

الكلية : كلية الهندسة

اسم البرنامج الاكاديمي او المهني : بكالوريوس هندسة

ABET: النظام الدراسي

تاریخ ملء الملف: 8/10/2024

التوقيع :

التاريخ :

التوقيع :

التاريخ : ١٠ / ١٩ / ٤٤

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

۱۰۰ م. د. : نرسیت علی عمر

mini

التوقيع

مصادقة السيد العميد



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جهاز  
الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد

# دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

## المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م ٢٩٠٦/٣ في ٢٠٢٣/٥/٣ فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

## مفاهيم ومصطلحات:

**وصف البرنامج الأكاديمي:** يوفر وصف البرنامج الأكاديمي إيجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

**وصف المقرر:** يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

**رؤية البرنامج:** صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

**رسالة البرنامج:** توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

**أهداف البرنامج:** هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

**هيكلية المنهج:** كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

**مخرجات التعلم:** مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق أهداف البرنامج.

**استراتيجيات التعليم والتعلم:** بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

### ١. رؤية البرنامج

تتمثل رؤية قسم الهندسة الكهربائية أن تكون كلية عالمية المستوى ورائدة في التعليم الهندسي والبحث الابتكاري وبناء مجتمع المعرفة.

### ٢. رسالة البرنامج

ويمكن الإشارة إلى القسم بالنقاط التالية:  
إعداد الطلاب للتخرج كمهندسين يتمتعون بمهارات فنية وعلمية ومهنية قوية في مجال الهندسة الكهربائية التي تستجيب لاحتياجات المجتمع مع التركيز على التحليل واتخاذ القرار

. تفعيل الدراسات العليا.  
. المشاركة في الأنشطة العلمية من خلال الأبحاث المحدثة والمشاركة في الندوات والمؤتمرات.  
. القيام بدور رائد في تحسين الخدمات العامة فيما يتعلق بقطاع الكهرباء من خلال الاستشارات العلمية مع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص.

### ٣. أهداف البرنامج

لقد حدد قسم الهندسة الكهربائية مجموعة من الأهداف التي تترجم رسالته إلى مهام محددة وقابلة للقياس. أهداف برنامج كفاءة الطاقة هي كما يلي:

. إعداد خريجين قادرين على ممارسة الهندسة الكهربائية في مجالاتها الرئيسية مثل الاتصالات والطاقة الكهربائية والإلكترونيات والأنظمة الرقمية.  
. لمواصلة تطوير المهارات ذات الصلة بتعريف مشكلة الهندسة الكهربائية وصياغتها وتصميمها وتحليلها.  
. لتطبيق وممارسة المعرفة الهندسية الكهربائية في بيئة مهنية مثل الأخلاق والسلامة.  
. إظهار القدرة على المنح الدراسية والتعلم مدى الحياة والقيادة والخدمة بين الخريجين.  
. إنتاج خريجين قادرين على تطوير العمل الجماعي ومهارات الاتصال الفعال.

### ٤. الاعتماد البرامجي

ABET

### ٥. المؤثرات الخارجية الأخرى

التعليم العالي والبحث العلمي

## ٦. هيكلية البرنامج

| هيكل البرنامج   | عدد المقررات                    | وحدة دراسية | النسبة المئوية | ملاحظات * |
|-----------------|---------------------------------|-------------|----------------|-----------|
| متطلبات المؤسسة | 13                              | 15          | 10.4895%       | -         |
| متطلبات الكلية  | 6                               | 18          | 12.5874%       |           |
| متطلبات القسم   | 45                              | 110         | 76.9231%       |           |
| التدريب الصيفي  | 1                               | -           | -              | -         |
| أخرى            | ورش العمل والزيارات<br>الصناعية |             |                |           |

## 7. وصف البرنامج

| السنة / المستوى                | رمز المقرر او المساق    | اسم المقرر او المساق                | الساعات المعتمدة |      |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|------------------|------|
|                                |                         |                                     | نظري             | عملي |
| المرحلة الثالثة / الفصل الاول  | EnElEaI33201 (3,1,0)    | 1تحليلات هندسية                     | 3                |      |
| المرحلة الثالثة / الفصل الثاني | EnElEaII34009 (3,1,0)   | 2تحليلات هندسية                     | 3                |      |
| المرحلة الثالثة / الفصل الاول  | EnElEsIII33302 (2,1,0)  | 3الكثرونيك                          | 2                | 0    |
| المرحلة الثالثة / الفصل الثاني | EnElEsIV34110 (2,1,0)   | 4الكثرونيك                          | 2                | 0    |
| المرحلة الثالثة / الفصل الاول  | EnElCoI33403 (3,1,0)    | 1اتصالات                            | 3                | 0    |
| المرحلة الثالثة / الفصل الثاني | EnElCoII34211 (3,1,0)   | 2اتصالات                            | 3                | 0    |
| المرحلة الثالثة / الفصل الاول  | EnElEpI33504 (2,1,0)    | 1قدرة كهربائية                      | 2                | 0    |
| المرحلة الثالثة / الفصل الثاني | EnElEpII34312 (2,1,0)   | 2قدرة كهربائية                      | 2                | 0    |
| المرحلة الثالثة / الفصل الاول  | EnElEmIII33605 (2,1,0)  | 3مكائن كهربائية                     | 2                | 0    |
| المرحلة الثالثة / الفصل الثاني | EnElEmIV34413 (2,1,0)   | 4مكائن كهربائية                     | 2                | 0    |
| المرحلة الثالثة / الفصل الاول  | EnElLaV33807 (0,0,6)    | 5مختبرات                            | 0                | 6    |
| المرحلة الثالثة / الفصل الثاني | EnElLaVI34615 (0,0,6)   | 6مختبرات                            | 0                | 6    |
| المرحلة الثالثة / الفصل الاول  | EnElEl33908 (1,1,0)     | 5اللغة الانكليزية                   | 1                | 0    |
| المرحلة الثالثة / الفصل الثاني | EnElEl34716 (1,1,0)     | 6اللغة الانكليزية                   | 1                | 0    |
| المرحلة الثالثة / الفصل الاول  | EnElOc33706 (3,1,0)     | اتصالات ضوئية                       | 3                | 0    |
| المرحلة الثالثة / الفصل الثاني | EnElAw34514 (3,1,0)     | الهوائيات وانتشار الموجات           | 3                | 0    |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول  | EnElPsI44902 (3,1,0)    | 1تحليل انظمة القدرة الكهربائية      | 3                | 0    |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني | EnElPsII45710 (3,1,0)   | 2تحليل انظمة القدرة الكهربائية      | 3                | 0    |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول  | EnElPeI45003 (3,0,0)    | 1الكثرونيك القدرة                   | 3                | 0    |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني | EnElPeII45811 (3,0,0)   | 2الكثرونيك القدرة                   | 3                | 0    |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول  | EnElCeI45104 (3,1,0)    | 1هندسة السيطرة                      | 3                | 0    |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني | EnElCtI45912 (3,1,0)    | 2هندسة السيطرة                      | 3                | 0    |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول  | EnElLaVII45205 (0,0,6)  | 7مختبرات                            | 0                | 6    |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني | EnElLaVIII46013 (0,0,6) | 8مختبرات                            | 0                | 6    |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول  | EnElPr45306 (1,0,3)     | 1مشروع                              | 1                | 3    |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني | EnElPr46114 (1,0,3)     | 2مشروع                              | 1                | 3    |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول  | EnElEl45508 (1,1,0)     | 7اللغة الانكليزية                   | 1                | 0    |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني | EnElEl46316 (1,1,0)     | 8اللغة الانكليزية                   | 1                | 0    |
| المرحلة الرابعة / الفصل الاول  | EnElDe45407 (4,1,0)     | الالكثرونيك الرقمي                  | 4                | 0    |
| المرحلة الرابعة / الفصل الثاني | EnElIm46215 (3,1,0)     | هندسة الأجهزة وأنظمة التحكم الدقيقة | 3                | 0    |



## ٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

| 8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>المعرفة</b>                                                                                                                  |
| مخرج 1: القدرة على تطبيق المبادئ الرياضية والعلمية والهندسية المتقدمة لتحديد وصياغة وحل المشكلات المعقدة في الهندسة الكهربائية  |
| <b>المهارات</b>                                                                                                                 |
| مخرج 2: القدرة على تصميم وإجراء التجارب، بالإضافة إلى تحليل وتفسير البيانات، لتوفير حلول مبتكرة للتحديات في الهندسة الكهربائية. |
| مخرج 3: القدرة على التواصل بشكل فعال، شفويًا وكتابيًا، مع الجماهير الفنية وغير الفنية.                                          |
| مخرج 4: القدرة على العمل بفعالية كأعضاء أو قادة في فرق متعددة التخصصات لمعالجة القضايا المشكلات المعقدة في الهندسة الكهربائية.  |
| <b>القيم</b>                                                                                                                    |
| مخرج 5: القدرة على التعرف على وتقييم وتضمين أحدث التقنيات والسياسات وأفضل الممارسات في مجال الهندسة الكهربائية.                 |
| مخرج 6: القدرة على التعرف على ومعالجة الآثار الأخلاقية والاجتماعية والبيئية لأنشطتهم المهنية.                                   |
| مخرج 7: القدرة على الانخراط في التعلم المستمر والتطوير المهني للبقاء على اطلاع مع المتطلبات المتطورة للهندسة الكهربائية.        |

| استراتيجيات التعليم والتعلم 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- التواصل اللفظي 1</p> <p>الطالب قادر على التعبير عن أفكاره بوضوح وثقة بالكلام:</p> <p>-التواصل اللفظي.</p> <p>-القدرة على التعبير عن الأفكار بوضوح والثقة في الحديث.</p> <p>- العمل الجماعي 2</p> <p>العمل بثقة ضمن المجموعة:</p> <p>-العمل بروح الفريق الواحد</p> <p>-العمل بثقة ضمن المجموعة</p> <p>- التحليل والتحقيق 3</p> <p>جمع المعلومات بشكل منهجي لإثبات الحقائق والمبادئ. مشكلة حل:</p> <p>-التحليل والتحقيق.</p> <p>-جمع المعلومات بشكل منهجي وعلمي لإثبات الحقائق و</p> <p>مبادئ حل المشكلة.</p> <p>- المبادرة/التحفيز الذاتي 4</p> <p>قادر على التصرف بثناء على المبادرة وتحديد الفرص والاستباقية في وضعها أفكار وحلول متقدمة:</p> <p>مبادرة.</p> <p>-الدافع للعمل والقدرة على المبادرة وتحديد الفرص</p> <p>وتطوير الأفكار والحلول.</p> <p>- الاتصالات الكتابية 5</p> |

| طرائق التقييم10                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>الامتحانات 1</li> <li>مناقشة المشروع 2</li> <li>التدريب الصيفي 3</li> <li>الاختبارات العملية4</li> </ul> |

| 11.الهيئة التدريسية |        |      |                        |       |
|---------------------|--------|------|------------------------|-------|
| اعضاء هيئة التدريس  |        |      |                        |       |
| الرتبة العلمية      | التخصص |      | اعداد الهيئة التدريسية |       |
|                     | عام    | دقيق | ملاك                   | محاضر |
|                     | 40     | 40   | 41                     | 5     |

| التطوير المهني                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| توجيه اعضاء هيئة التدريس الجدد                                                                                                                                                                                               |
| تمر علاقات التوجيه الناجحة بأربع مراحل: الإعداد، والتفاوض، وتمكين النمو، والإغلاق. تعتمد هذه المراحل المتسلسلة على بعضها البعض وتختلف في الطول. في كل مرحلة، هناك خطوات واستراتيجيات محددة تؤدي إلى التميز في التوجيه        |
| التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس                                                                                                                                                                                           |
| يؤكد منهج الهندسة الكهربائية على التكامل المستمر لمبادئ الهندسة الكلاسيكية والحديثة مع علوم الحياة. يطبق المهندسون الكهربائيون هذه المهارات على الابتكار في الصناعة والعلوم البيولوجية الأساسية والتطبيق                     |
| تماشياً مع رسالة جامعة بابل وكلية الهندسة، يهدف برنامج بكالوريوس العلوم في الهندسة الكهربائية إلى تخريج مهندسين عالميين يساهمون، بعد التخرج، في التنمية الاجتماعية والاقتصادية من خلال تطبيق الهندسة لحل المشاكل. في الصناعة |

| 12. معيار القبول |
|------------------|
| مركزي            |

| 13. اهم مصادر معلومات البرنامج                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>موقع الالكتروني للكلية والجامعة</p> <p>دليل الجامعة</p> <p>أهم الكتب والمصادر الخاصة بالقسم</p> |

| 14. خطة تطوير البرنامج                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>لدى قسم الهندسة الكهربائية خطط هامة للتطوير المستقبلي. ويشكل القسم لجاناً لهذا الغرض. هذه اللجان هي لجان المناهج، وتطوير المختبرات، ولجان التخطيط. والغرض من هذه اللجان هو دراسة البرنامج وتحديثه وتحسينه. قام قسم الهندسة الكهربائية بإعداد هذا التقرير عن تطور القسم . وقد تمت تصريح 20. لنفترض أن هدف القسم هو الحفاظ على نسبة الطلاب إلى أعضاء هيئة التدريس عند 2022-2017 وفق الخطة الخمسية طالبا في الفصل الواحد، وهي مزدحمة بكل المقاييس. 40-35 هذا العدد في السنوات القليلة الماضية في أقسام متعددة تضم</p> |

| وصف 7            |                      |                                     |                         |                                |
|------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| الساعات المعتمدة | اسم المقرر او المساق | رمز المقرر او المساق                | السنة / المستوى         |                                |
| عملي             | نظري                 |                                     |                         |                                |
|                  | 3                    | 1تحليلات هندسية                     | EnElEaI33201 (3,1,0)    | المرحلة الثالثة / الفصل الاول  |
|                  | 3                    | 2تحليلات هندسية                     | EnElEaII34009 (3,1,0)   | المرحلة الثالثة / الفصل الثاني |
| 0                | 2                    | 3الكترونيك                          | EnElEsIII33302 (2,1,0)  | المرحلة الثالثة / الفصل الاول  |
| 0                | 2                    | 4الكتر ونيك                         | EnElEsIV34110 (2,1,0)   | المرحلة الثالثة / الفصل الثاني |
| 0                | 3                    | 1اتصالات                            | EnElCoI33403 (3,1,0)    | المرحلة الثالثة / الفصل الاول  |
| 0                | 3                    | 2اتصالات                            | EnElCoII34211 (3,1,0)   | المرحلة الثالثة / الفصل الثاني |
| 0                | 2                    | 1قدرة كهربائية                      | EnElEpI33504 (2,1,0)    | المرحلة الثالثة / الفصل الاول  |
| 0                | 2                    | 2قدرة كهربائية                      | EnElEpII34312 (2,1,0)   | المرحلة الثالثة / الفصل الثاني |
| 0                | 2                    | 3مكائن كهربائية                     | EnElEmIII33605 (2,1,0)  | المرحلة الثالثة / الفصل الاول  |
| 0                | 2                    | 4مكائن كهربائية                     | EnElEmIV34413 (2,1,0)   | المرحلة الثالثة / الفصل الثاني |
| 6                | 0                    | 5مختبرات                            | EnElLaV33807 (0,0,6)    | المرحلة الثالثة / الفصل الاول  |
| 6                | 0                    | 6مختبرات                            | EnElLaVI34615 (0,0,6)   | المرحلة الثالثة / الفصل الثاني |
| 0                | 1                    | 5اللغة الانكليزية                   | EnElElI33908(1,1,0)     | المرحلة الثالثة / الفصل الاول  |
| 0                | 1                    | 6اللغة الانكليزية                   | EnElElI34716 (1,1,0)    | المرحلة الثالثة / الفصل الثاني |
| 0                | 3                    | اتصالات ضوئية                       | EnElOc33706 (3,1,0)     | المرحلة الثالثة / الفصل الاول  |
| 0                | 3                    | الهوائيات وانتشار الموجات           | EnElAw34514 (3,1,0)     | المرحلة الثالثة / الفصل الثاني |
| 0                | 3                    | 1تحليل انظمة القدرة الكهربائية      | EnElPsI44902 (3,1,0)    | المرحلة الرابعة / الفصل الاول  |
| 0                | 3                    | 2تحليل انظمة القدرة الكهربائية      | EnElPsII45710 (3,1,0)   | المرحلة الرابعة / الفصل الثاني |
| 0                | 3                    | 1الكتر ونيك القدرة                  | EnElPeI45003 (3,0,0)    | المرحلة الرابعة / الفصل الاول  |
| 0                | 3                    | 2الكتر ونيك القدرة                  | EnElPeII45811 (3,0,0)   | المرحلة الرابعة / الفصل الثاني |
| 0                | 3                    | 1هندسة السيطرة                      | EnElCeI45104 (3,1,0)    | المرحلة الرابعة / الفصل الاول  |
| 0                | 3                    | 2هندسة السيطرة                      | EnElCtII45912 (3,1,0)   | المرحلة الرابعة / الفصل الثاني |
| 6                | 0                    | 7مختبرات                            | EnElLaVII45205(0,0,6)   | المرحلة الرابعة / الفصل الاول  |
| 6                | 0                    | 8مختبرات                            | EnElLaVIII46013 (0,0,6) | المرحلة الرابعة / الفصل الثاني |
| 3                | 1                    | 1مشروع                              | EnElPr45306 (1,0,3)     | المرحلة الرابعة / الفصل الاول  |
| 3                | 1                    | 2مشروع                              | EnElPr46114 (1,0,3)     | المرحلة الرابعة / الفصل الثاني |
| 0                | 1                    | 7اللغة الانكليزية                   | EnElElI45508 (1,1,0)    | المرحلة الرابعة / الفصل الاول  |
| 0                | 1                    | 8اللغة الانكليزية                   | EnElElI46316 (1,1,0)    | المرحلة الرابعة / الفصل الثاني |
| 0                | 4                    | الالكترونيك الرقمي                  | EnElDe45407 (4,1,0)     | المرحلة الرابعة / الفصل الاول  |
| 0                | 3                    | هندسة الأجهزة وأنظمة التحكم الدقيقة | EnElIm46215 (3,1,0)     | المرحلة الرابعة / الفصل الثاني |

| مخطط مهارات البرنامج               |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |               |                                 |                        |                 |                 |
|------------------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|---------------|---------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|
| مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |               |                                 |                        |                 |                 |
| القيم                              |    |    |    | المهارات |    |    |    | المعرفة |    |    |    | بي أم اختياري | اسم المقرر                      | رمز المقرر             | السنة / المستوى |                 |
| 4ع                                 | 3ع | 2ع | 1ع | ب4       | ب3 | ب2 | ب1 | أ4      | أ3 | أ2 | أ1 |               |                                 |                        |                 |                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |               |                                 |                        |                 | المرحلة الثالثة |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | أساسي         | تحليلات هندسية 1                | EnElEaI33201 (3,1,0)   |                 |                 |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | أساسي         | الكثرونك 3                      | EnElEsIII33302 (2,1,0) |                 |                 |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | أساسي         | التصالات 1                      | EnElCoI33403 (3,1,0)   |                 |                 |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | أساسي         | قدرة كهربائية 1                 | EnElEpI33504 (2,1,0)   |                 |                 |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | أساسي         | مكانن كهربائية 3                | EnElEmIII33605(2,1,0)  |                 | المرحلة الرابعة |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | أساسي         | مختبرات 5                       | EnElLaV33807 (0,0,6)   |                 |                 |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | أساسي         | اللغة الإنكليزية 5              | EnElEI33908(1,1,0)     |                 |                 |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | اختياري       | اتصالات ضوئية                   | EnElOc33706 (3,1,0)    |                 |                 |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | اختياري       | الهوائيات وانتشار الموجات       | EnElAw34514 (3,1,0)    |                 |                 |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | أساسي         | تحليلات هندسية 2                | EnElEaII34009 (3,1,0)  |                 |                 |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | أساسي         | الكثرونك 4                      | EnElEsIV34110 (2,1,0)  |                 |                 |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | أساسي         | التصالات 2                      | EnElCoII34211 (3,1,0)  |                 |                 |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | أساسي         | قدرة كهربائية 2                 | EnElEpII34312 (2,1,0)  |                 |                 |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | أساسي         | مكانن كهربائية 4                | EnElEmIV34413(2,1,0)   |                 |                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    | أساسي         | مختبرات 6                       | EnElLaVI34615 (0,0,6)  |                 |                 |
|                                    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |               | اللغة الإنكليزية 6              | EnElEI34716 (1,1,0)    |                 |                 |
| *                                  | *  | *  | *  | *        | *  | *  | *  | *       | *  | *  | *  | أساسي         | تحليل أنظمة القدرة الكهربائية 1 | EnElPsI44902 (3,1,0)   |                 | المرحلة الخامسة |
| *                                  | *  |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |               |                                 |                        |                 |                 |

# MODULE DESCRIPTION FORM

## نموذج وصف المادة الدراسية

### نموذج وصف الوحدة

### نموذج وصف المادة الدراسية

| معلومات                     |                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                       |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| معلومات المادة              |                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                       |
| عنوان الوحدة                | حرية وديمقراطية                                                                                                                                                                                                                        |                       |                       |
| نوع الوحدة                  | B                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                       |
| رمز الوحدة                  | UOBAB 0103046                                                                                                                                                                                                                          |                       |                       |
| ا نتمانات ECTS              | 2                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                       |
| SWL (SEM)                   | 50                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |
| تسليم الوحدة                | <input checked="" type="checkbox"/> نظريه<br><input type="checkbox"/> قراءة<br><input type="checkbox"/> المختبر<br><input checked="" type="checkbox"/> تعليمي<br><input type="checkbox"/> عملي<br><input type="checkbox"/> حلقة دراسيه |                       |                       |
| مستوى الوحدة                | ٢                                                                                                                                                                                                                                      | الفصل الدراسي للتسليم |                       |
| الإدارة الإدارية            | قسم الهندسة الكهربائية                                                                                                                                                                                                                 | الكلية                | كلية الهندسة          |
| قائد الوحدة                 | رباب ناجي عبد                                                                                                                                                                                                                          | البريد الإلكتروني     | rabababd565@gmail.com |
| لقب قائد الوحدة             | مدرس مساعد                                                                                                                                                                                                                             | مؤهلات قائد الوحدة    |                       |
| مدرس الوحدة                 | رباب ناجي عبد                                                                                                                                                                                                                          | البريد الإلكتروني     | rabababd565@gmail.com |
| اسم المراجع النظير          |                                                                                                                                                                                                                                        | البريد الإلكتروني     | البريد الإلكتروني     |
| تاريخ اعتماد اللجنة العلمية | ٢٠٢٣/٦/١                                                                                                                                                                                                                               | رقم الإصدار           | 1.0                   |

| العلاقة مع الوحدات         |               |  |  |
|----------------------------|---------------|--|--|
| العلاقة مع المواد الدراسية |               |  |  |
| وحدة المتطلبات الأساسية    | الفصل الدراسي |  |  |
| وحدة المتطلبات المشتركة    | الفصل الدراسي |  |  |

| <p>أهداف الوحدة ونتائج التعلم المحتويات الإرشادية</p> <p>أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <p>١. تطوير مهارات حل المشكلات وفهمها اينص عليه الدستور والقانون .</p> <p>٢. فهم حقوق الانسان بشكل واضح .</p> <p>٣. تناول هذا المساق المفهوم الأساسي لحقوق الانسان .</p> <p>٤. ذا هو الموضوع الأساسي لحقوق الانسان والديمقراطية .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>أهداف المادة الدراسية</p>                                     |
| <p>١.١ لتعرف على كيفية على حقوق الخاصة .</p> <p>١.٢ خص المقصود بحقوق الانسان .</p> <p>٣. مناقشة انواع حقوق الانسان .</p> <p>٤. صف انواع حقوق الانسان</p> <p>٥. دد قانون حقوق الانسان</p> <p>١.٦ لتعرف على كيفية معرفة حقوق الانسان.</p> <p>٧. ناقش لوسائل القانونية لحماية حقوق الانسان</p> <p>٨. ناقش لوسائل القضائية لحماية حقوق الانسان .</p> <p>٩. شرح جرائم حزب البعث المنحل .</p> <p>١٠. حدد علاقة حقوق الانسان بالدستور</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>مخرجات التعلم للوحدة</p> <p>مخرجات التعلم للمادة الدراسية</p> |
| <p>يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.</p> <p><b>الجزء أ- حقوق الانسان</b></p> <p>مفهوم حقوق الانسان _ تعريف الحق - عناصر الحق او اركان الحق انواع الحقوق التي يحميها القانون</p> <p>تتصيف انواع حقوق الانسان . [ساعتان ] -</p> <p>مفهوم حقوق الانسان وفق الاعلان العالمي لحقوق الانسان والمواطن الفرنسي سنة ١٧٩٨ . (ساعة واحدة)</p> <p>، الحق في الحياة ، الحق في الكرامة حقوق الانسان والمواطن العراقي وفق دستور جمهورية العراق لسنة ٢٠٠٥</p> <p>والحرية ، الحق في الكرامة الشخصية ، الحق في الخصوصية ، الحق في الجنسية . (ساعتان)</p> <p>وسائل حماية حقوق الانسان يمكن معرفتها عبر الوسائل القانونية لحماية حقوق الانسان المتمثلة ب الدستور</p> <p>والتشريع العادي الذي يمثل على سبيل امثال قانون العقوبات ، قانون اصول المحاكمات الجزائية. (ساعتان)</p> <p>ضمانات حقوق الانسان ، رقابة السلطة القضائية على السلطة التشريعية ، رقابة السلطة القضائية على السلطة</p> <p>على اعمال السلطة التنفيذية . (ساعة واحدة)</p> <p>، الوسائل السياسية لحقوق الانسان ، على الصعيد الداخلي المتمثلة ب الاحزاب السياسية ومنظمات المجتمع المدني</p> <p>الرأي العام ، على الصعيد الدولي الاقليمي ، والمنظمات الغير الحكومية. (ساعة واحدة) .</p> | <p>المحتويات الإرشادية</p>                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>حق المشاركة في ادارة الشؤون العامة ، الحقوق العامة تنقسم الى حق التوظيف حق المطالبة السلطات العامة ، حق المساواة ، والحقوق السياسية المتمثلة ب حق الانتخاب ، حق الترشيح) ساعة واحدة)</p> <p>جرائم التصفية ، تصفية رجال الدين ، تصفية المعارضين ، المقابر الجماعية والاباء الجماعية ، وجرائم الحروب الداخلية والخارجية) ساعتان) .</p> <p><b>الجزء ب / الديمقراطية</b></p> <p>تعريف الديمقراطية اصطلاحاً ، تاريخ الديمقراطية ، الحرية والديمقراطية ، خصائص الديمقراطية المتمثلة بالدستور القانون حرية التعبير عن الرأي ، حرية تكوين الاحزاب السياسية ، استقلال السلطة القضائية .)ساعتان (</p> <p>اركان الديمقراطية المتمثلة ب الانتخابات ، التسامح السياسي ،سيادة القانون ، حرية التعبير ، المساواة والشفافية ، اللامركزية ، المجتمع المدني) ساعة واحدة) .</p> <p>انواع الديمقراطية المتمثلة ب الديمقراطية الرئاسية ، الديمقراطية البرلمانية ، الاستبدادية ،التشاركية ، التداولية ، الدستورية اللبرالية ، الشمولية.)ساعة واحدة)</p> <p>اهداف الديمقراطية / حماية الحقوق ، المساواة ، الحرية ، حكم الشعب بنفسه ، محاسن الديمقراطية الديمقراطية .)ساعة مساوى واحدة)</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| <b>استراتيجيات التعلم والتعليم</b><br><b>استراتيجيات التعلم والتعليم</b>                                                                                                                                                                                       |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <p>يكون الطالب قادراً على تطوير مهارات حل المشكلات وفهم اينص عليا الدستور والقانون. لفهم حقوق الانسان بشكل واضح .يتناول هذا المساق المفهوم الأساسي لحقوق الانسان. هذا هو الموضوع الأساسي لحقوق الانسان والديمقراطية . لفهم لقوانين وكيفية استثمار</p> <p>٥</p> | <b>استراتيجيات</b> |

| عبء عمل الطالب (SWL)<br>الحمل الدراسي |                                                              |    |                                                                       |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------|
| 2                                     | منظم (ح / SWL)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا       | 33 | SWL منظم (h / sem)<br>الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل         |
| 1.1                                   | غير منظم (ح SWL)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا | 17 | SWL غير منظم (h / sem)<br>الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل |
|                                       |                                                              | 50 | إجمالي (h / sem) SWL<br>الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل         |

| تقييم الوحدة           |                 |                   |                 |                  |                  |
|------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|
| تقييم المادة           |                 |                   |                 |                  |                  |
| نتائج التعلم ذات الصلة | الأسبوع المستحق | الوزن (بالعلامات) | الوقت/الرقم     |                  |                  |
| LO # All               | 4,9, 12         | 10% (10)          | 3               | مسابقات          | التقييم التكويني |
| LO # 3, 4, 6 and 9     | 2,7, 10         | 10% (10)          | 3               | تعيينات          |                  |
|                        | Continuous      | 10% (10)          | 1               | المشاريع         |                  |
| LO # All               | 13              | 10% (10)          | 1               | تقرير            |                  |
| LO # 1-9               | 8               | 10% (10)          | 2 hr            | الامتحان النصفى  | التقييم الختامى  |
| All                    | 16              | 50% (50)          | 3 hr            | الامتحان النهائي |                  |
|                        |                 | 100% (100 Marks)  | التقييم لإجمالي |                  |                  |

| خطة التسليم) المنهج الأسبوعي)<br>المنهاج الاسبوعي النظري |                                          |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| المواد المغطاة                                           |                                          |
| الأسبوع                                                  | مقدمة- حقوق الانسان                      |
| الأسبوع                                                  | تعريف حقوق الانسان                       |
| الأسبوع                                                  | أنواع حقوق الانسان                       |
| الأسبوع                                                  | وسائل حماية حقوق الانسان                 |
| الأسبوع                                                  | الوسائل القانونية لحماية حقوق الانسان    |
| الأسبوع                                                  | الوسائل القضائية لحقوق الانسان           |
| الأسبوع                                                  | تصنيف حقوق الانسان                       |
| الأسبوع                                                  | جرائم حزب البعث المنحل + الامتحان النصفى |
| الأسبوع                                                  | جرائم التصفية                            |

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| اسبوع ١٠ | جرائم الإبادة الجماعية                |
| اسبوع ١١ | جرائم الحروب الداخلية والخارجية       |
| اسبوع ١٢ | تعريف الديمقراطية                     |
| اسبوع ١٣ | الحقوق والديمقراطية                   |
| اسبوع ١٤ | اركان الديمقراطية وأهدافها            |
| اسبوع ١٥ | محاسن ومساوى الديمقراطية              |
| اسبوع ١٦ | الاسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي |

**خطة التسليم) منهج المختبر الاسبوعي)**  
**المنهاج الاسبوعي للمختبر**

| الاسبوع | المواد المغطاة لا يوجد |
|---------|------------------------|
| الاسبوع | _____                  |
| الاسبوع | _____                  |

**مصادر التعلم والتعليم**  
**مصادر التعلم والتدريس**

| متوفر في المكتبة؟ | نص                                 |                     |
|-------------------|------------------------------------|---------------------|
| نعم               | مصادر حقوقا لانسان من دستور وقانون | النصوص المطلوبة     |
| نعم               | مصادر حقوق الانسان من دستور وقانون | النصوص الموصى بها   |
|                   | مواقع الانترنت                     | المواقع الإلكترونية |

**مخطط**  
**مخطط**

| مجموعة                   | درجة       | التقدير             | العلامات | تعريف                                       |
|--------------------------|------------|---------------------|----------|---------------------------------------------|
| مجموعة النجاح            | أ- ممتاز   | معدل                | ٩٠ - ١٠٠ | أداء متميز                                  |
|                          | ب- جيد جدا | جيد جدا             | ٨٠ - ٨٩  | فوق المتوسط مع بعض الأخطاء                  |
|                          | ج- جيد     | جيد                 | ٧٠ - ٧٩  | عمل سليم مع أخطاء ملحوظة                    |
|                          | د- مرضية   | متوسط               | ٦٠ - ٦٩  | عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة                |
|                          | هـ - كافية | مقبول               | ٥٠ - ٥٩  | العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير          |
| فشل المجموعة<br>(٠ - ٤٩) | - فشل FX   | راسب) قيد المعالجة) | (٤٥-٤٩)  | مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح |
|                          | - فشل F    | راسب                | (٠-٤٤)   | كمية كبيرة من العمل المطلوب                 |

**ملاحظة:** سيتم تقريب العلامات التي تزيد المنازل العشرية عن ٥,٠. أو تقل عن العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال ، سيتم تقريب ل. دى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن " فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد ، بينما سيتم تقريب علامة ٥٤,٤ إلى ٥٤ إلى ٥٥ علامة ٥٤,٥ للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة) العلامات (أ لأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

## نموذج وصف المقرر

|                                                                  |         |                                                                                                                                         |                       |              |
|------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| ١. اسم المقرر الرياضيات IV                                       |         |                                                                                                                                         |                       |              |
| ٢. رمز المقرر                                                    |         |                                                                                                                                         |                       |              |
| ٣. 2024 الفصل/السنة الفصل الثاني/                                |         |                                                                                                                                         |                       |              |
| ٤ تاريخ إعداد هذا الوصف / 2025/1/30                              |         |                                                                                                                                         |                       |              |
| أشكال الحضور المتاحة حضور أسبوعي للمحاضرة                        |         |                                                                                                                                         |                       |              |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)/عدد الوحدات (الكلية) 4          |         |                                                                                                                                         |                       |              |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) مراد عبيد عبد |         |                                                                                                                                         |                       |              |
| البريد الإلكتروني eng.marad.obaid@uobabylon.edu.iq               |         |                                                                                                                                         |                       |              |
| ٨. أهداف المقرر                                                  |         |                                                                                                                                         |                       |              |
| أهداف المادة الدراسية                                            |         | ربط مواضيع المادة الدراسية بمجالات دراسة الطالب الأخرى كالاتصالات والشبكات كهربائية والمجالات الكهرومغناطيسية وغيرها من العلوم الأخرى ] |                       |              |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                   |         |                                                                                                                                         |                       |              |
| الاستراتيجية                                                     |         | محاضرات، أمثلة محلولة، مناقشة في الصف، المشاكل القائمة على التفكير                                                                      |                       |              |
| ١٠. بنية المقرر                                                  |         |                                                                                                                                         |                       |              |
| الأسبوع                                                          | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                  | اسم الوحدة أو الموضوع | طريقة التعلم |
| طريقة التقييم                                                    |         |                                                                                                                                         |                       |              |

|                   |                                 |                                                         |  |   |   |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|--|---|---|
| المناقشات         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | 1-د آلة الخطوة الواحدة<br>2-تحويل لابلاس لبعض الدوال    |  | 4 | 1 |
| المناقشات         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | 1-د آلة كاما<br>ج- واص تحويل لابلاس                     |  | 4 | 2 |
| الامتحان الاسبوعي | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | تحويل لابلاس للدالة الدورية                             |  | 4 | 3 |
| المناقشات         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | 1ت تحويل لابلاس العكسي<br>2-استخدام التجزئة لحل المسائل |  | 4 | 4 |
| المناقشات         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | حل المعادلات التفاضلية<br>باستخدام تحويل لابلاس         |  | 4 | 5 |

|                   |                                 |                                                       |  |   |    |
|-------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|--|---|----|
| الامتحان الاسبوعي | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | الدوال المكررة او الدورية                             |  | 4 | 6  |
| المناقشات         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | تحويل فورير                                           |  | 4 | 7  |
| امتحان مد         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | الدوال الزوجية والفردية                               |  | 4 | 8  |
| الامتحان الاسبوعي | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | تحويل فورير للمسائل ذات<br>الارقام الخيالية والحقيقية |  | 4 | 9  |
| المناقشات         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | المتجه والدالة الخطية المستقلة<br>والتابعة            |  | 4 | 10 |

|                   |                                 |                                                                      |           |   |    |
|-------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|---|----|
| المناقشات         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | استخدام طريقة الحذف (كاوس)<br>في حل منظومة المعادلات                 |           | 4 | 11 |
| المناقشات         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | معكوس المصفوفة                                                       |           | 4 | 12 |
| -                 | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | التكامل المتعدد                                                      |           | 4 | 13 |
| الامتحان الاسبوعي | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | ايجاد حدود التكامل او عكسها<br>حسب الحاجة وايجاد المساحات<br>والحجوم |           |   | 14 |
| -----             |                                 | الامتحان النهائي                                                     | تقييم كلي |   | 15 |

١١. تقييم المقرر

توزيع الدرجة كالآتي:-

لا % ، يتم تحديد موعده حسب 60% ، سيتم تحديد موعده). الامتحان النهائي (30%) اختبار منتصف المدة (10 اختبارا والواجبات المنزلية. )

## ١٢. مصادر التعلم والتدريس

|                                                                                                                                                                     |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Hass, Joel, Christopher Heil, Maurice D. Weir, and George B. Thomas, Thomas' calculus, Pearson, thirteenth Edition                                                  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت ) |
| 1-Advanced Engineering Mathematics: K , A , Stroud<br>2-Stewart, James, Daniel K. Clegg, and Saleem Watson, Calculus: early transcendentals, Cengage Learning, 2020 | المراجع الرئيسية ( المصادر )                |
| E                                                                                                                                                                   | الكتب والمراجع الساندة<br>التقارير .... )   |
|                                                                                                                                                                     | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت        |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١. اسم المقرر اللغة الانكليزية V                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ٢. رمز المقرر EnEIE33908(1,1,0)                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ٣. الفصل / السنة: الفصل الأول / الثالثة                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ٤. 2025/1/30 تاريخ إعداد هذا الوصف:                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| أشكال الحضور المتاحة: حضور أسبوعي للمحاضرة 5                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 30. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 6                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) د. حيدر عبد اللطيف محمد كاظم |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| الاسم: د. حيدر عبد اللطيف محمد كاظم                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ٨. اهداف المقرر                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| اهداف المادة الدراسية                                                        | <p>١. فهم القراءة: تعزيز قدرة الطلاب على فهم وتحليل أنواع 1 مختلفة من النصوص، بما في ذلك الخيال، والنصوص غير الخيالية، والمقالات، والأعمال الأدبية. تحسين اكتساب المفردات وتطوير مهارات القراءة النقدية.</p> <p>٢. مهارات الكتابة: تطوير مهارات الكتابة لدى الطلاب من 2 خلال التركيز على أنواع مختلفة من النصوص، مثل المقالات، والتقارير، والسردي، والقطع النقاشية. التركيز على استخدام القواعد اللغوية والمفردات المناسبة والتنظيم لنقل الأفكار بشكل فعال.</p> <p>٣. التحدث والاستماع: تحسين مهارات الاتصال الشفوي 3 لدى الطلاب من خلال أنشطة متنوعة مثل المناقشات، والعروض، والأدوار، وتمارين الاستماع. تعزيز قدرتهم على التعبير عن الآراء، والمشاركة في المحادثات، وفهم اللهجات المختلفة وأنماط الكلام.</p> <p>٤. قواعد اللغة والمفردات: تعزيز فهم الطلاب لقواعد 4 وهياكل اللغة الإنجليزية. تقديم مفردات جديدة وتعابير مصطلحية لإثراء معرفتهم باللغة.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>• الوعي الثقافي: تعزيز تقدير الطلاب للثقافات المتنوعة والمنظورات من خلال دراسة الأدب الإنجليزي والتاريخ والقضايا المعاصرة. تشجيع التفكير النقدي ومناقشة المواضيع الثقافية.</p> <p>• التكامل اللغوي: تعزيز التكامل بين المهارات اللغوية عن طريق توفير فرص للطلاب لتطبيق معرفتهم في سياقات معنوية. تشجيع المشاريع التعاونية وأنشطة غمر اللغة.</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

| الاستراتيجية | <p>• استراتيجيات التعلم: المشاركة الفعالة: تشجيع الطلاب على المشاركة النشطة في الأنشطة الصفية والتمارين لتعزيز مهاراتهم اللغوية. • القراءة المستقلة: تعيين مواد قراءة تتماشى مع مستوى إتقان اللغة والمناقشات الطلاب واهتماماتهم، مما يسمح لهم بممارسة فهم القراءة واكتساب المفردات. • توسيع المفردات: دمج مختلف لدى التقنيات مثل البطاقات التعليمية، والألعاب اللفظية، والتمارين القائمة على السياق لمساعدة الطلاب على توسيع مفرداتهم. • التعاون بين الأقران: تعزيز التعلم التعاوني من خلال المشاريع الجماعية والعمل الزوجي وتقديم ملاحظات الأقران، مما يتيح للطلاب ممارسة مهارات التحدث والاستماع. • التقييم الذاتي والانعكاس: تشجيع الطلاب على تقييم مهاراتهم اللغوية بأنفسهم، وتحديد الأهداف، والتفكير في تقدمهم لتعزيز الشعور بالملكية والتحسين الذاتي.</p> <p>• استراتيجيات التدريس: التعليم المتفاوت: تخصيص التعليم لتلبية احتياجات التعلم المتنوعة للطلاب من خلال توفير مجموعة متنوعة من المواد والمهام والتقييمات. • التعلم المدعم: تقديم إرشادات ودعم خطوة بخطوة لمساعدة الطلاب على بناء مهاراتهم اللغوية تدريجياً، متحركين من المهام البسيطة إلى المعقدة. • المواد الأصلية: دمج النصوص الأصلية والموارد السمعية المرئية والأمثلة الواقعية لجعل تجربة التعلم أكثر إشراكاً وصلة بالواقع. • التعليم متعدد الوسائط: استخدام مزيج من الوسائط المرئية، والعروض الوسائطية، والأنشطة التطبيقية لتناسب أنماط التعلم المختلفة وتعزيز الفهم. • تصحيح الأخطاء وتقديم الملاحظات: توفير ملاحظات فورية وبناءة للطلاب لمساعدتهم في تحسين دقة لغتهم وسلاستها. • التطبيق على الواقع: إيجاد فرص للطلاب لتطبيق مهاراتهم اللغوية في مواقف واقعية عملية من خلال تمثيل الأدوار، والمحاكاة، والمهام الاتصالية الأصلية.</p> <p>3.</p> <p>• استراتيجيات التقييم: التقييم التكويني: استخدام تقييمات تكوينية مستمرة مثل الاختبارات التفاعلية، والمناقشات الصفية، الواجبات الكتابية القصيرة لمراقبة تقدم الطلاب وتقديم الملاحظات في الوقت المناسب. • التقييم على أساس الأداء: دمج مهام تتطلب من الطلاب إظهار مهاراتهم اللغوية في سياقات أصلية، مثل العروض، والمناظرات، والمشاريع الجماعية. • تقييم الملف الشخصي: تشجيع الطلاب على الحفاظ على ملف يوضح أعمالهم، بما في ذلك الواجبات الكتابية، والتسجيلات، والانعكاسات، لعرض تطورهم اللغوي مع مرور الوقت. • التقييم الذاتي وتقييم الأقران: إشراك الطلاب في أنشطة التقييم الذاتي وتقييم الأقران لتعزيز التفكير الذاتي والتعلم من الأقران.</p> |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ١٠. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                        | طريقة التعلم                 | طريقة التقييم |
|---------|---------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|
| 1       | 2       |                        | <p>• مقدمة للدورة والمنهج الدراسي</p> <p>• التقييم التشخيصي لقياس مستويات إتقان الطلاب</p> <p>• المهارة الشفوية: تقديم وأنشطة تفسير الجليد</p> <p>• قواعد اللغة: أزمنة الأفعال المضارع، الماضي، المستقبل)</p> <p>• المفردات: الروتينيات اليومية والأنشطة</p> | المحاضرات والدروس والمناقشات | المناقشات     |

|   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                   |
|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| 2 | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• القراءة: استراتيجيات الفهم والتمارين التطبيقية</li> <li>• الكتابة: بنية الجمل وتطوير الفقر</li> <li>• المهارة الشفوية: وصف الأشخاص والأماكن</li> <li>• قواعد اللغة: المضارع المستمر والمضارع البسيط</li> <li>• المفردات: الصفات لوصف صفات الشخصية</li> </ul>                        | المحاضرات والدروس والمناقشات | المناقشات         |
| 3 | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• الاستماع: فهم المحادثات والحوارات</li> <li>• الكتابة: كتابة السرد والحكايات</li> <li>• المهارة الشفوية: التعبير عن الآراء وتقديم الأسباب</li> <li>• قواعد اللغة: الماضي المستمر والماضي البسيط</li> <li>• المفردات: الوظائف والمهن</li> </ul>                                       | المحاضرات والدروس والمناقشات | الامتحان الاسبوعي |
| 4 | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• القراءة: القراءة للحصول على معلومات محددة</li> <li>• الكتابة: كتابة رسائل بريد إلكتروني أو رسائل رسمية</li> <li>• المهارة الشفوية: تقديم الاقتراحات وتقديم النصائح</li> <li>• قواعد اللغة: المضارع التام والمضارع المستمر التام</li> <li>• المفردات: السفر ووسائل النقل.</li> </ul> | المحاضرات والدروس والمناقشات | المناقشات         |
| 5 | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• الاستماع: فهم المحاضرات والعروض التقديمية</li> <li>• الكتابة: كتابة نصوص إعلامية أو توضيحية</li> <li>• المهارة الشفوية: مناقشة التقاليد الثقافية والعادات</li> <li>• قواعد اللغة: الماضي التام والماضي المستمر التام</li> <li>• المفردات: الطعام والطبخ</li> </ul>                  | المحاضرات والدروس والمناقشات | المناقشات         |

|   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                   |
|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| 6 | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• القراءة: فهم مقالات الرأي والتحرير</li> <li>• الكتابة: تطوير حجج مقنعة</li> <li>• المهارة الشفوية: المناظرة والدفاع عن وجهة نظر</li> <li>• قواعد اللغة: صيغ المستقبل (will)، going to، المضارع المستمر</li> <li>• المفردات: الصحة والعافية</li> </ul>                                                                          | المحاضرات والدروس والمناقشات | الامتحان الاسبوعي |
| 7 | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• الاستماع: الاستماع للأفكار الرئيسية والتفاصيل</li> <li>• الكتابة: كتابة تقرير رسمي أو مراجعة</li> <li>• المهارة الشفوية: تقديم الاقتراحات وإعطاء التوصيات</li> <li>• قواعد اللغة: الأفعال المساعدة (can)، could، might، may</li> <li>• المفردات: التكنولوجيا ووسائل التواصل الاجتماعي</li> <li>• امتحان منتصف الفصل</li> </ul> | المحاضرات والدروس والمناقشات | المناقشات         |
| 8 | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• القراءة: فهم النصوص الأدبية (قصص قصيرة أو مقتطفات)</li> <li>• الكتابة: الكتابة الإبداعية والحكايات</li> <li>• المهارة الشفوية: تمثيل الأدوار والمحاكاة</li> <li>• قواعد اللغة: الأفعال المساعدة (must)، should، have to</li> <li>• المفردات: التعليم والتعلم</li> </ul>                                                        | المحاضرات والدروس والمناقشات | المناقشات         |
| 9 | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• الاستماع: فهم المقابلات والبودكاست</li> <li>• الكتابة: كتابة مقال مقنع</li> <li>• المهارة الشفوية: تقديم العروض واستخدام الوسائط المرئية</li> <li>• قواعد اللغة: الكلام المنقول</li> <li>• المفردات: البيئة</li> </ul>                                                                                                         | المحاضرات والدروس والمناقشات | الامتحان الاسبوعي |

|           |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |   |    |
|-----------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|----|
|           |                                 | والاستدامة                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |   |    |
| المناقشات | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | <ul style="list-style-type: none"> <li>• القراءة: تحليل وتفسير الشعر</li> <li>• الكتابة: كتابة مقال تأملي أو إدخال في اليومية</li> <li>• المهارة الشفوية: مناقشة التجارب الشخصية والتأملات</li> <li>• قواعد اللغة: الشروطينية (الصفريية، الأولى، والثانية)</li> <li>• المفردات: الفن والثقافة</li> </ul>              |  | 2 | 10 |
| المناقشات | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | <ul style="list-style-type: none"> <li>• الاستماع: فهم النشرات الإخبارية والوثائقيات</li> <li>• الكتابة: كتابة ورقة بحثية أو مقال إعلامي</li> <li>• المهارة الشفوية: المشاركة في مناقشات جماعية والمناظرات</li> <li>• قواعد اللغة: المبني للمجهول</li> <li>• المفردات: القضايا الاجتماعية والأحداث الجارية</li> </ul> |  | 2 | 11 |
| المناقشات | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | <ul style="list-style-type: none"> <li>• القراءة: قراءة للتحليل النقدي والتقييم</li> <li>• الكتابة: مراجعة وتحرير الأعمال الكتابية</li> <li>• المهارة الشفوية: إلقاء خطب مقنعة أو عروض</li> <li>• قواعد اللغة: الجمل النسبية</li> <li>• المفردات: الأعمال وريادة الأعمال</li> </ul>                                   |  | 2 | 12 |

|                   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |   |    |
|-------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|----|
| الامتحان الاسبوعي | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | <ul style="list-style-type: none"> <li>• الاستماع: ممارسة فهم الاستماع مع لهجات مختلفة</li> <li>• الكتابة: إنهاء وتنقيح الواجبات الكتابية</li> <li>• المهارة الشفوية: تمثيل الأدوار وسيناريوهات الاتصال في الحياة الواقعية</li> <li>• قواعد اللغة: الأسئلة غير المباشرة والعبارات المضمنة</li> <li>• المفردات: التعابير الاصطلاحية والتعبيرات</li> </ul> |           | 2 | 13 |
| الامتحان الاسبوعي | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | <ul style="list-style-type: none"> <li>• مراجعة المفاهيم الرئيسية في قواعد اللغة والمفردات</li> <li>• ممارسة أسئلة الامتحان والتمارين بنمط الامتحان</li> <li>• إعادة زيارة المجالات التي تسبب الصعوبة أو الالتباس</li> <li>• مناقشات فردية أو جماعية حول التقدم والتحديات</li> </ul>                                                                     |           | 2 | 14 |
|                   |                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• التقييم</li> <li>• إنهاء الدورة والتأمل في رحلة التعلم</li> <li>• التغذية الراجعة والمناقشة حول الأداء والتقدم</li> <li>• مناقشة الخطوات التالية والفرص الإضافية للتعلم</li> </ul>                                                                                                                              |           | 2 | 15 |
| -----             |                                 | الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | تقييم كلي |   | 16 |

|  |                                                                                                                                          |                                           |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  | ١١ . تقييم المقرر                                                                                                                        |                                           |
|  | ١) (اختبارات والواجبات المنزلية. ٢) اختبار منتصف المدة. ٣) الامتحان النهائي. ٤) التقارير ٥) الاختبارات الشفوية<br>٦) زيع الدرجة كالآتي:- |                                           |
|  | ١٢ . مصادر التعلم والتدريس                                                                                                               |                                           |
|  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                                                                                              |                                           |
|  | New Headway Intermediate Fourth Edition, Liz and John                                                                                    |                                           |
|  | المراجع الرئيسة ( المصادر )                                                                                                              |                                           |
|  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... )                                                                   |                                           |
|  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                                                                                     | أي موقع لتعلم اللغة الإنجليزية يكون مفيد. |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Electrical Power I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ١. اسم المقرر                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ٢. رمز المقرر                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ٣. 2024 الفصل / السنة الفصل الاول/                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ٤. 2025/01/30 تاريخ إعداد هذا الوصف                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ٥. أشكال الحضور المتاحة                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3/45. عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية) 6 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ٦. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر) 7       |
| الاسم: حيدر حسين كاظم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | الاميل                                                      |
| :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ٨. اهداف المقرر                                             |
| <p>اكتساب المعرفة حول المبادئ الأساسية والخصائص لخطوط النقل الهوائية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• اكتساب المعرفة حول المبادئ الأساسية، التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية وخصائص المكونات الرئيسية للخطوط الهوائية: مواد الموصلات، دعامات الخطوط، أنواع الدعامات، العوازل، أنواع العوازل</li> <li>• تنمية مهارات تحليل أداء خطوط النقل ومعرفة كل منها.</li> <li>• - التوزيع المحتمل على سلسلة عازل التعليق</li> <li>• - كفاءة السلسلة</li> <li>• - كورونا.</li> <li>• - ترهل في الخطوط الهوائية</li> <li>• - تأثير حمل الرياح والجليد.</li> <li>• اكتساب المعرفة حول المبادئ الأساسية، التصميم الكهربائي للخطوط الهوائية وثوابت خط النقل؛ مقاومة خط النقل.</li> <li>• محاثة خط النقل</li> <li>• اكتساب المعرفة حول المبادئ الأساسية، التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية وخصائص المكونات الرئيسية للخطوط الهوائية: مواد الموصلات، دعامات الخطوط، أنواع الدعامات، العوازل، أنواع العوازل</li> </ul> | اهداف المادة الدراسية                                       |

تنمية مهارات تحليل أداء خطوط النقل ومعرفة كل منها

التوزيع المحتمل على سلسلة عازل التعليق -1

كفاءة السلسلة -2

كورونا -3

تأثير حمل -5 ، ترهل في الخطوط الهوائية -4

الرياح والجليد

اكتساب المعرفة حول المبادئ الأساسية، التصميم الكهربائي للخطوط الهوائية وثوابت خط النقل؛ مقاومة خط النقل .

محاثة خط أحادي الطور مكون من ( :محاثة خط النقل

سلكين

محاثة الخط العلوي ثلاثي الطور

مفهوم  $\Gamma\Delta$  الذاتي و  $\Gamma\Delta$  المتبادل

الموصلات المجمعة على خطوط النقل

سعة خط نقل .

سعة خط ثنائي -7 المجال الكهربائي وفرق الجهد-6

سعة خط نقل ثلاثي الطور-8 السلك أحادي الطور

روابط التدفق بسبب 1. تعرف على روابط التدفق :

(ط) روابط التدفق بسبب التدفق ( .موصل تيار واحد

روابط التدفق بسبب التدفق الخارجي (2) .الداخلي

روابط التدفق في الموصلات الحاملة للتيار المتوازي 2.

تعرف على الكابلات الأرضية

بناء الكابلات

المواد العازلة للكابلات

تصنيف الكابلات

مقاومة العزل لكابل أحادي النواة

سعة كابل أحادي النواة

الإجهاد العازل في كابل أحادي النواة

حجم الموصل الأكثر اقتصادية في سعة الكابل للكابلات

ثلاثية النواة

قياسات  $X\gamma$  و  $X\epsilon$

التحميل الحالي المسموح به

## ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

### الاستراتيجية

- تعلم التقنيات في الحرم الجامعي باستخدام لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون.
- توزيع ملاحظات المحاضرات.
- محاضرات فيديو على يوتيوب وفصول دراسية في غوغل.

## ١٠. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                  | اسم الوحدة او الموضوع              | طريقة التعلم             | طريقة التقييم               |
|---------|---------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1       | 3       | فهم أداء خطوط النقل الهوائية بشكل عام                                   | التصميم الكهربائي للخطوط الهوائية  | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار |
| 2       | 3       | تصنيف ثوابت خطوط النقل الهوائية                                         | التصميم الكهربائي للخطوط الهوائية  | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار |
| 3       | 3       | فهم مقاومة خط النقل                                                     | التصميم الكهربائي للخطوط الهوائية  | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار |
| 4       | 3       | فهم روابط التدفق                                                        | التصميم الكهربائي للخطوط الهوائية  | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار |
| 5       | 3       | فهم الحث في خط النقل                                                    | التصميم الكهربائي للخطوط الهوائية  | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار |
| 6       | 3       | فهم الحث لخط علوي ثلاثي الطور                                           | التصميم الكهربائي للخطوط الهوائية  | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار |
| 7       | 3       | فهم سعة خط النقل                                                        | التصميم الكهربائي للخطوط الهوائية  | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار |
| 8       | 2       | فهم إختبار نصف الفصل                                                    | التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار |
| 9       | 3       | فهم التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية                                  | التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار |
| 10      | 3       | فهم المكونات الرئيسية للخطوط الهوائية                                   | التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار |
| 11      | 3       | فهم المواد الموصلة وفهم العوازل أنواع                                   | التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار |
| 12      | 3       | فهم التوزيع المحتمل على سلسلة عازل التعليق وفهم الترهل في الخطوط العامة | التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار |
|         | 3       | فهم الترهل في الخطوط العامة و                                           | التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية           |

|                                                                                                                                                |                                                   |                                                                 |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| فهم تأثير تحميل الرياح والجليد.                                                                                                                | الهوائية<br>التصميم الميكانيكي للخطوط<br>الهوائية | تلفزيون<br>لوحة بيضاء وشاشة<br>تلفزيون                          | والاختبار<br>الواجبات المنزلية<br>والاختبار |
| 13                                                                                                                                             | 3                                                 | الكابلات الأرضية<br>أ                                           | لوحة بيضاء وشاشة<br>تلفزيون                 |
| 14                                                                                                                                             | 3                                                 | الكابلات الأرضية                                                | لوحة بيضاء وشاشة<br>تلفزيون                 |
| 15                                                                                                                                             | 3                                                 | الكابلات الأرضية                                                | لوحة بيضاء وشاشة<br>تلفزيون                 |
| 16                                                                                                                                             | 3                                                 | الكابلات الأرضية                                                | لوحة بيضاء وشاشة<br>تلفزيون                 |
| <p>١١. تقييم المقرر</p> <p>10% المشاركة = 5%، التقرير = 50%، الاختبارات النصفية = 15%، الاختبارات = 15 الواجبات المنزلية = 5% الحضور = 5%.</p> |                                                   |                                                                 |                                             |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                      |                                                   |                                                                 |                                             |
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                                                                                                    |                                                   |                                                                 |                                             |
| المراجع الرئيسية ( المصادر )                                                                                                                   |                                                   | Principles of Power System, V.K. Mehta, Rohit Mehta             |                                             |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... )                                                                         |                                                   |                                                                 |                                             |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                                                                                           |                                                   | <a href="https://www.coursera.org">https://www.coursera.org</a> |                                             |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Electrical Power II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ١. اسم المقرر                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ٢. رمز المقرر                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ٣. 2024 الفصل / السنة الفصل الثاني/                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ٤. 2025/01/30 تاريخ إعداد هذا الوصف                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ٥. أشكال الحضور المتاحة                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3/45. عدد الساعات الدراسية (الكلية/ عدد الوحدات) (الكلية) 6 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ٦. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر) 7       |
| الاسم: د.سرمد خليل ابراهيم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | الليميل                                                     |
| :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ٨. اهداف المقرر                                             |
| <p>اهداف المادة الدراسية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• اكتساب المعرفة حول المبادئ الأساسية والمعلومات والخصائص لخطوط النقل.</li> <li>• تطوير المهارات في تحليل أداء خطوط النقل، بما في ذلك انخفاض الجهد والخسائر الكهربائية ومعاوقة الخط وقدرة نقل الطاقة.</li> <li>• تعلم عن المعلومات المستخدمة لتوصيف خطوط النقل، بما في ذلك المقاومة والمحاثة والسعة. دراسة نماذج خطوط النقل، مثل النموذج ذو المعلومات الموزعة ونموذج الباي ونموذج تي، لتحليل سلوك الخط وإجراء المحاكاة.</li> <li>• تعلم عن أنظمة توزيع التيار المباشر وتطبيقاتها، بما في ذلك التكوينات الشعاعية والدائرية.</li> <li>• دراسة أنظمة توزيع التيار المتردد وتطبيقاتها، بما في ذلك التكوينات الشعاعية. دراسة تأثير الأحمال المتغيرة على المحطات الكهربائية.</li> </ul> |                                                             |

| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم |         |                                                                                                    |                       |                          |                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الاستراتيجية                   |         |                                                                                                    |                       |                          | تعلم التقنيات في الحرم الجامعي باستخدام لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون. • توزيع ملاحظات المحاضرات. • محاضرات فيديو على يوتيوب وفصول دراسية في غوغل. • |
| ١٠. بنية المقرر                |         |                                                                                                    |                       |                          |                                                                                                                                                 |
| الأسبوع                        | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                             | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم             | طريقة التقييم                                                                                                                                   |
| 1                              | 3       | فهم أداء الخطوط النقل بشكل عام                                                                     | خطوط النقل            | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار                                                                                                                     |
| 2                              | 3       | فهم تصنيف خطوط النقل الهوائية                                                                      | خطوط النقل            | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار                                                                                                                     |
| 3                              | 3       | فهم تصنيف خطوط النقل الهوائية                                                                      | خطوط النقل            | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار                                                                                                                     |
| 4                              | 3       | فهم الثوابت المعممة للخطوط النقل القصيرة والمتوسطة والطويلة                                        | خطوط النقل            | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار                                                                                                                     |
| 5                              | 3       | فهم تدفق الطاقة المعقدة عبر خطوط النقل                                                             | خطوط النقل            | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار                                                                                                                     |
| 6                              | 3       | فهم تدفق الطاقة المعقدة عبر خطوط النقل باستخدام ثوابت للخط النقل ABCD                              | خطوط النقل            | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار                                                                                                                     |
| 7                              | 3       | فهم أنواع الموزعين التيار المباشر والتيار المتردد                                                  | أنظمة التوزيع         | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار                                                                                                                     |
| 8                              | 2       | اختبار منتصف الفصل                                                                                 |                       |                          |                                                                                                                                                 |
| 9                              | 3       | فهم الموزع التيار المباشر المغذى في أحد الأطراف وكلا الطرفين - تحميل مركزي بجهد متساوي وغير متساوي | أنظمة التوزيع         | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | الواجبات المنزلية والاختبار                                                                                                                     |

|                             |                          |               |                                                                                                     |   |    |
|-----------------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| الواجبات المنزلية والاختبار | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | أنظمة التوزيع | فهم الموزع التيار المباشر المغذى في أحد الأطراف وكلا الطرفين - تحميل متساوي بجهد متساوي وغير متساوي | 3 | 10 |
| الواجبات المنزلية والاختبار | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | أنظمة التوزيع | فهم الموزع التيار المباشر بتحميل مركزي ومتساوي والموزع الرئيسي الحلقي مع وبدون موصل توصيل           | 3 | 11 |
| الواجبات المنزلية والاختبار | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | أنظمة التوزيع | فهم نظام التوزيع المتردد وطرق حل مشاكل توزيع التيار المتردد                                         | 3 | 12 |
| الواجبات المنزلية والاختبار | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | أنظمة التوزيع | فهم نظام التوزيع المتردد وطرق حل مشاكل توزيع التيار المتردد                                         | 3 | 13 |
| الواجبات المنزلية والاختبار | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | أنظمة الحمل   | فهم الحمل المتغير على محطات الطاقة والتأثيرات الرئيسية للحمل المتغير على أداء محطة الطاقة           | 3 | 14 |
| الواجبات المنزلية والاختبار | لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون | أنظمة الحمل   | فهم الحمل المتغير على محطات الطاقة والتأثيرات الرئيسية للحمل المتغير على أداء محطة الطاقة           | 3 | 15 |
|                             |                          |               | الأسبوع الاستعدادي قبل الامتحان النهائي                                                             | 3 | 16 |

|                                                                                                              |                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ١١. تقييم المقرر                                                                                             |                                                                 |
| 10%، المشاركة = 5%، التقرير = 50%، الاختبارات النصفية = 15%، الاختبارات = 15 الواجبات المنزلية = 5% الحضور = |                                                                 |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                    |                                                                 |
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                                                                  |                                                                 |
| المراجع الرئيسية ( المصادر )                                                                                 | Principles of Power System, V.K. Mehta, Rohit Mehta             |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... )                                       |                                                                 |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                                                         | <a href="https://www.coursera.org">https://www.coursera.org</a> |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| الاتصالات الضوئية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| EnElElII 3 36 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 2023/الاول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| ٤. 30/1/2025 تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| التواجد داخل القاعة الدراسية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 56 / 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| الاسم :مثنى جعفر عباس                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <p>اهداف المادة الدراسية</p> <p>تزويد الطلاب بمبادئ مختلفة تتعلق بمفاهيم الاتصالات الضوئية :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ان يكون الطالب قادرا على وصف نماذج خطوط نقل الاشارة 1</li> <li>رياضيا و فيزيائيا</li> <li>- ان يكون الطالب قادرا على تبيان اهمية و استخدامات خطوط 2</li> <li>نقل الاشارة</li> <li>- ان يكون الطالب قادرا على وصف نماذج موجات الموجة 3</li> <li>الكهرومغناطيسية رياضيا و فيزيائيا</li> <li>- ان يكون الطالب قادرا على تبيان اهمية و استخدامات 4</li> <li>موجات الموجة الكهرومغناطيسية</li> <li>- ان يكون الطالب قادرا على وصف نماذج الالياف الضوئية 5</li> <li>رياضيا و فيزيائيا</li> <li>- ان يكون الطالب قادرا على تبيان اهمية و استخدامات الالياف 6</li> <li>الضوئية</li> </ul> |  |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <p>الاستراتيجية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● المحاضرات.</li> <li>● الحوار والمناقشة.</li> <li>● العصف الذهني.</li> <li>● دروس (حل المشكلات).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

| ١٠. بنية المقرر |         |                                           |                                  |                |               |
|-----------------|---------|-------------------------------------------|----------------------------------|----------------|---------------|
| الأسبوع         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                    | اسم الوحدة او الموضوع            | طريقة التعلم   | طريقة التقييم |
| 1               | 4       | توضيح المفاهيم الأساسية للاتصالات الضوئية | نظام الاتصالات العامة            | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 2               | 4       |                                           | نظرية انتقال الأشعة              | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 3               | 4       |                                           | أنواع الأشعة الضوئية             | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 4               | 4       |                                           | رقم (التردد الطبيعي V)           | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 5               | 4       |                                           | (عدد الأوضاع M)                  | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 6               | 4       |                                           | أنواع الألياف الضوئية            | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 7               | 4       |                                           | خصائص نقل الألياف الضوئية        | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 8               | 4       |                                           | التوهين                          | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 9               | 4       |                                           | التشتت في الألياف الضوئية        | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 10              | 4       |                                           | 1. التشتت اللوني (داخلي) -       | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 12              | 4       |                                           | المصادر البصرية والألياف البصرية | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 13              | 4       |                                           | مصادر الضوء - أنواع              | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 14              | 4       |                                           | صيغ التعديل                      | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 15              | 4       |                                           | أجهزة استقبال الألياف الضوئية    | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 16              | 4       |                                           | كاشف ضوئي - أنواع                | محاضرة ومناقشة | اختبار        |

١١. تقييم المقرر

60 (60%)، الامتحان النهائي 10% (10)، الامتحان النصفى 10% (10)، التقارير 10% (10)، الواجبات 10% (10) الاختبارات

١٢. مصادر التعلم والتدريس

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |                                                        |                                  |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر: الكترونيک III                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                                                                                  |                                                        |                                  |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                                                  |                                                        |                                  |                       |
| ٣. الفصل / السنة : الفصل الاول                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                                                                                  |                                                        |                                  |                       |
| تاريخ إعداد هذا الوصف 2025/1/30                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |                                                        |                                  |                       |
| ٥. اشكال الحضور المتاحة: اسبوعي                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |                                                        |                                  |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية الكلي/ عدد الوحدات الكلي: 6/45                                                                                                                                                                                                                                              |         |                                                                                  |                                                        |                                  |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)<br>الاسم: أسامة قاسم جمعة الذهب<br>اليميل : eng.osama.qasim@uobabylon .edu.iq                                                                                                                                                                    |         |                                                                                  |                                                        |                                  |                       |
| ٨. اهداف                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                  |                                                        |                                  |                       |
| <p>أن يفهم الطالب مبادئ الالكترونيک التماثلي وأن يعرف اساسيات تحليل واستجابة الدوائر الالكترونية للترددات المختلفة أيضا يتعرف الطالب على قوانين الالكترونيک التحليلي وامكانية معالجة انظمة التغذية الرجعية ومضخم الإشارة ذي التيار العالي وتحليل ودراسة تقليل التشويش في هذه الدوائر.</p>           |         |                                                                                  |                                                        |                                  | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                                                                                  |                                                        |                                  |                       |
| <p>( تقنيات التعلم داخل الحرم الجامعي باستخدام عرض البيانات أو شاشة التلفزيون 1<br/>( السبورة البيضاء 2<br/>( توزيع ملاحظات المحاضرة 3<br/>( توزيع بعض أنواع الصور المتعلقة بموضوعات محددة 4<br/>( محاضرات فيديو على اليوتيوب و Google Classroom، محاضرة عبر الإنترنت باستخدام منصة google meet</p> |         |                                                                                  |                                                        |                                  | الاستراتيجية          |
| ١٠. بنية المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                  |                                                        |                                  |                       |
| الأسبوع                                                                                                                                                                                                                                                                                             | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                           | اسم الوحدة او الموضوع                                  | طريقة التعلم                     | طريقة التقييم         |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3       | الأهداف المعرفية<br>فهم منهج ومفهوم تحليل التيار<br>المتردد للدوائر الإلكترونية. | Frequency small signal models of JFETs, and BJTs       | السبورة البيضاء<br>وشاشة التلفاز | العمل في المنزل       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3       |                                                                                  | Frequency response of various amplifier configurations | السبورة البيضاء<br>وشاشة التلفاز | الإختبارات            |

|                 |                               |                                                  |                                                                                                                                                                                                                          |   |    |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| العمل في المنزل | السيورة البيضاء وشاشة التلفاز | Frequency response concepts                      | <p>فهم القواعد واللوائح لهذا النوع من الدورات.</p> <p>تحليل الدوائر الإلكترونية عن طريق تحليل الدوائر المختلفة.</p> <p>تعلم كيفية تجنب التشويه من زيادة التيار.</p> <p>فهم مبدأ التغذية الراجعة وتأثيرها على التردد.</p> | 3 | 3  |
| الإختبارات      | السيورة البيضاء وشاشة التلفاز | Transistors at high frequency                    |                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 4  |
| العمل في المنزل | السيورة البيضاء وشاشة التلفاز | Multistage Amplifier at low & high frequency     |                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 5  |
| الإختبارات      | السيورة البيضاء وشاشة التلفاز | FET amplifier at low & high frequency.           |                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 6  |
| العمل في المنزل | السيورة البيضاء وشاشة التلفاز | Feedback concepts                                |                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 7  |
| الإختبارات      | السيورة البيضاء وشاشة التلفاز | Types, effects & topologies                      |                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 8  |
| العمل في المنزل | السيورة البيضاء وشاشة التلفاز | feedback analysis, voltage series, voltage shunt |                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 9  |
| الإختبارات      | السيورة البيضاء وشاشة التلفاز | Current series, and current shunt F.B            |                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 10 |
| العمل في المنزل | السيورة البيضاء وشاشة التلفاز | F.B stability                                    |                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 11 |
| الإختبارات      | السيورة البيضاء وشاشة التلفاز | Time Response of feedback amplifier              |                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 12 |
| العمل في المنزل | السيورة البيضاء وشاشة التلفاز | Frequency Response of feedback amplifier         |                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 13 |
| الإختبارات      | السيورة البيضاء وشاشة التلفاز | Power Amp, Class A, class B                      |                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 14 |
| امتحان          | السيورة البيضاء وشاشة التلفاز | Class AB and push-pull amplifier                 |                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 15 |

## 11. تقييم المقرر

| الامتحان النهائي | المشروع | الامتحانات اليومية | المختبر | الفصل الدراسي |
|------------------|---------|--------------------|---------|---------------|
| 60%              | –       | 10%                | لا يوجد | 30%           |

مصادر التعلم والتدريس 12

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <p>1- Operational Amplifiers. By Dan I. Porat. Second edition. John Wily &amp; sons, 1988.</p> <p>2- Electronic Engineering. By Charles L. Ally, and Kenneth W. Atwood. Third Edition. John Wily &amp; sons, 1973.</p> <p>3- Electronic Measurement Systems. By Anton F P Van Putten. Second Edition. Institute of Physics Publishing, 1996.</p> | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <p>1- Integrated Electronic, Analog And Digital Circuits And Systems. By Millman Halkias. Mcgraw Hill 1972.</p> <p>2- Electronic Devices and Circuit Theory. By R. Boylested and L. Nashelesky. Sixth edition. Prentice – Hall international, 1996.</p>                                                   | <p>المراجع الرئيسية (المصادر)</p>                                       |
| <p>1- The Art of Electronics. By Paul Horowitz, and Winfield Hill. Second Edition. Cambridge University Press, 2001.</p> <p>2- Feedback. By Fred D. Walohouer. Second Edition. John Wily &amp; sons, 1982.</p> <p>3- Analysis and design of Analog Integrated circuit. By P. R. Gray. John Wily 2000.</p> | <p>الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)</p> |
| <p><a href="https://ajaybolar.weebly.com/analog-electronic-circuits.html">https://ajaybolar.weebly.com/analog-electronic-circuits.html</a></p>                                                                                                                                                            | <p>المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت</p>                             |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| الهوائيات وانتشار الموجات                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| EnElElII 3 36 12                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 2024 الثاني /                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ٤. تاريخ اعداد هذا الصف                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 30/1/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ٥. أشكال الحضور المأذنة                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| ٥                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| . عدد الساعات الدراسية (الكلية) // عدد الوحدات (الكل)                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 4 / 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| . اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر) 7                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| . اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر) 7                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| لسم : مثنى جعفر                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| : <a href="mailto:eng.muthanna.j@uobabylon.edu.iq">eng.muthanna.j@uobabylon.edu.iq</a> عباس                                                                                                                                                                                                               |  |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <p>اهداف المادة الدراسية</p> <p>لتزويد الطلاب بمسائل مختلفة تتعلق بمفاهيم الهوائيات الأساسية، وأنواع مختلفة من الهوائي ثنائي القطب، وهوائي الحلقة الصغيرة، ومجموعة من المصفوفات النقطية، وهوائيات الموجات الدقيقة، وخصائص انتشار الموجة، وحسابات قدره للروابط الصاعده والنازله، وكل ما يتعلق بالرادار</p> |  |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <p>الاستراتيجية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● المحاضرات.</li> <li>● الحوار والمناقشة.</li> <li>● العصف الذهني.</li> <li>● دروس (حل المشكلات).</li> </ul>                                                                                                                                   |  |

| ١٠. بنية المقرر |         |                                                                       |                           |                |               |
|-----------------|---------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|---------------|
| الأسبوع         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                | اسم الوحدة او الموضوع     | طريقة التعلم   | طريقة التقييم |
| 1               | 4       | توضيح المفاهيم الأساسية للهوائيات وانتشار الموجات في الأوساط المختلفة | مفاهيم الهوائي الأساسية   | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 2               | 4       |                                                                       | ثنائي القطب المثالي       | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 3               | 4       |                                                                       | ثنائي القطب القصير        | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 4               | 4       |                                                                       | ثنائي القطب الخفي         | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 5               | 4       |                                                                       | هوائي حلقة صغيرة          | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 6               | 4       |                                                                       | مصفوفة من مصادر النقاط    | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 7               | 4       |                                                                       | هوائيات الميكروويف        | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 8               | 4       |                                                                       | خصائص انتشار الموجة       | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 9               | 4       |                                                                       | انعكاس وانكسار EMWs       | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 10              | 4       |                                                                       | انتشار موجة الراديو       | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 12              | 4       |                                                                       | الانتشار في الأيونوسفير   | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 13              | 4       |                                                                       | الانتشار في التروبوسفير   | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 14              | 4       |                                                                       | انتشار الموجة الأرضية     | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 15              | 4       |                                                                       | ربط حسابات ميزانية الطاقة | محاضرة ومناقشة | اختبار        |
| 16              | 4       |                                                                       | معادلة نطاق الرادار       | محاضرة ومناقشة | اختبار        |

| ١١. تقييم المقرر                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 60(60%)، الامتحان النهائي 10% (10)، الامتحان النصفي 10% (10)، التقارير 10% (10)، الواجبات 10% (10) الاختبارات |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                     |



## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 3المكانن الكهربائية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 2023الكورس الاول /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 2025/1/30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 5. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| حضور فعلي في القاعة الدراسية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| ساعة 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| الاسم: د. تهااني حمودي م ز ه ر<br>اليميل : eng.tahany.hamodi@uobabylon.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <p>اهداف المادة الدراسية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• إعطاء فهم واسع للمكانن الكهربائية الحثية وتطبيقاتها.</li> <li>• دراسة مبدأ تشغيل والمحركات الحثية وأنواعها الثلاثية والاحادية الطور.</li> <li>• تقدير مدى تعقيد تصميم الأجهزة الكهروميكانيكية، وتحديد أنواع مختلفة من آلات الحث ومقارنة تشغيلها</li> <li>• تطوير المهارات في تحليل أداء للمكانن الكهربائية الحثية. استخلاص المعادلات التي تصف تشغيل آلات الحث، وصياغة الدوائر المكافئة ذات الصلة، وتحليل المشاكل المتعلقة بتشغيل آلات الحث.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <p>الاستراتيجية</p> <p>"، سيتم اعتماد أساليب تعليمية وتعلمية مختلفة لتعزيز فهم الطلاب ومشاركتهم. III في هذا المنهج "المكانن الكهربائية بعض الاستراتيجيات الشائعة مذكورة أدناه:</p> <p>1. تقنيات التعلم في الحرم الجامعي باستخدام السبورة البيضاء وشاشة التلفاز. تعد المحاضرات داخل الحرم الجامعي هي طريقة التدريس الرئيسية في هذه الوحدة. يمكن أن يتضمن أدوات مساعدة مرئية مثل الشرائح والرسوم البيانية لتسهيل الفهم المتعمق للموضوع. يمكن للمدرسين أيضًا تقديم أمثلة وتطبيقات واقعية لجعل المحتوى أكثر ارتباطًا.</p> <p>2. الوسائط المتعددة والأدوات التفاعلية: يمكن استخدام موارد الوسائط المتعددة، مثل محاضرات الفيديو على قناة YouTube لتعزيز فهم الطلاب وإشراكهم.</p> <p>3. أمثلة عملية وحل المشكلات: يمكن للمدرسين استخدام الأمثلة العملية وتمارين حل المشكلات لمساعدة الطلاب على تطبيق المفاهيم النظرية على مواقف العالم الحقيقي. من خلال عرض وحل المشكلات المتعلقة بالمكانن الكهربائية، يمكن للطلاب تطوير التفكير النقدي والمهارات التحليلية.</p> |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>4 . المناقشات الجماعية والتعلم التعاوني: يمكن للطلاب العمل معاً لحل المشكلات أو تحليل دراسات الحالة أو مناقشة المفاهيم الصعبة. وهذا يعزز التعلم من الأقران والتفكير النقدي ومهارات الاتصال.</p> <p>5 . التدريس المبني على الاستقصاء: يعد تشجيع الطلاب على طرح الكثير من الأسئلة بمثابة استراتيجية تدريس فعالة لا تحفز الطلاب على التفكير بشكل عملي أكثر فحسب، بل تساعد أيضاً على أن يصبحوا متعلمين مستقلين.</p> <p>6 . البرامج التعليمية: توفر البرامج التعليمية فرصاً للطلاب للحصول على مساعدة وتوضيحات إضافية حول موضوعات محددة.</p> <p>7 . التقييمات والملاحظات: يمكن استخدام التقييمات المنتظمة، مثل الاختبارات والواجبات والامتحانات، لتقييم فهم الطلاب وتقديمهم. تساعد التعليقات البناءة الطلاب على تحديد مجالات التحسين وتعزيز تعلمهم.</p> <p>8 . الموارد والمنصات عبر الإنترنت: يمكن للموارد عبر الإنترنت، مثل منصات التعلم الإلكتروني والمنندبات عبر الإنترنت والمواقع التعليمية، أن تدعم تعلم الطلاب خارج الفصل الدراسي. يمكن أن توفر هذه الموارد قراءات إضافية وتمارين تدريبية ووحدات تفاعلية لتكملة التدريس في الفصول الدراسية.</p> <p>9 . التعلم الموجه ذاتياً: تشجيع الطلاب على امتلاك تعلمهم من خلال الدراسة الذاتية.</p> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### ١٠. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة أو الموضوع                                                                                                                                                                      | طريقة التعلم             | طريقة التقييم                                    |
|---------|---------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|
| 1       | 3       |                        | مرحبا بك في مادة المكنان الكهربائية. مقدمة عن المكنان الكهربائية الحثية . مقدمة مكنان التيار المتردد. علاقة القوة، قانون فاراداي، قانون لينز. الجهد المستحث. تحويل الطاقة الكهروميكانيكية. | المحاضرة ، ودروس تعليمية | الامتحانات اليومية ومنتصف ونهاية الفصل والواجبات |
| 2       | 3       |                        | ألمكان الحثية ثلاثية الطور. مقدمة إلى المحرك الحثي ثلاثي (، البناء، أنواع I.M الطور ) الدوارات: القفص السنجابي والدوار المجروح. تطبيقات المحركات الحثية                                    |                          |                                                  |
| 3       | 3       |                        | مبدأ تشغيل المحرك الحثي ثلاثي الطور والمجال المغناطيسي الدوار والجهود المستحثة.                                                                                                            |                          |                                                  |
| 4       | 3       |                        | سرعة دوران المجال المغناطيسي. الانزلاق والجهد والتردد المستحث في الدوار، المحرك تحت الحمل.                                                                                                 |                          |                                                  |
| 5       | 3       |                        | نموذج الدائرة المكافئة للمحرك الحثي ثلاثي الطور: نموذج المحول للمحرك الحثي ثلاثي الطور، نموذج الدائرة الدوارة، الدائرة المكافئة النهائية.                                                  |                          |                                                  |
| 6       | 3       |                        | حل الدائرة المكافئة باستخدام نظرية ثيفينين                                                                                                                                                 |                          |                                                  |
| 7       | 3       |                        | قوة وعزم الدوران في المحرك الحثي ثلاثي الطور، يفقدان الكفاءة. مخطط تدفق الطاقة.                                                                                                            |                          |                                                  |
| 8       | 3       |                        | خصائص سرعة عزم الدوران للآلات الحثية. اشتقاق معادلة عزم الدوران المستحث، معادلة عزم الدوران الأقصى، معادلة                                                                                 |                          |                                                  |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
|  |  |  | عزم الدوران الابتدائي.                                                                                                                                                                                                                  |   |    |  |
|  |  |  | طرق التحكم في سرعة<br>المحركات الحثية ثلاثية الطور:<br>التحكم في جهد الجزء الثابت،<br>التحكم في تردد الجزء الثابت،<br>التحكم V/F                                                                                                        | 3 | 9  |  |
|  |  |  | التحكم في مقاومة الدوار الثابت<br>وطريقة تغيير القطب                                                                                                                                                                                    | 3 | 10 |  |
|  |  |  | بدء تشغيل المحركات الحثية: بدء<br>الجهد المنخفض، بدء المقاومة<br>للتسلسلية، بدء تشغيل دلتا واي.                                                                                                                                         | 3 | 11 |  |
|  |  |  | تحديد معلمات نموذج الدائرة<br>لمكافئة: اختبارات عدم التحميل<br>والدوار المقفل، واختبار التيار<br>المستمر لمقاومة الجزء الثابت.                                                                                                          | 3 | 12 |  |
|  |  |  | لمحركات الحثية أحادية الطور،<br>نظرية المجال المزوج الدوار.<br>بدء تشغيل المحركات الحثية<br>أحادية الطور: المحركات ذات<br>الطور المنفصل، محركات ذات<br>تشغيل مكثف، محركات ذات<br>تشغيل مكثف (مكثف دائم<br>الانقسام). محرك القطب المظلل. | 3 | 13 |  |
|  |  |  | نموذج الدائرة المكافئة للمحركات<br>الحثية أحادية الطور ذات<br>المجالات المغناطيسية الأمامية<br>والخلفية.                                                                                                                                | 3 | 14 |  |
|  |  |  | مولدات الحث، مولدات الحث التي<br>تعمل بمفردها، مولدات الحث في<br>محطات طاقة الرياح. مرحلة<br>الطاقة DFIG.                                                                                                                               | 3 | 15 |  |

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |
| على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشهوية والسنوية 11 توزيع الدرجة من<br>والتحضيرية والتقارير .... الخ |                                                                                                                                                   |
| % امتحان نهاية الفصل 60% امتحان منتصف الفصل ، 30 امتحانات يومية وواجبات ، 10%                                                                 |                                                                                                                                                   |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس<br>( المنهجية ان وجدت )                                                                                             |                                                                                                                                                   |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير .... )                                                                     | Electric Machinery Fundamental, fifth edition, Stephen J. Chapman.<br>Electrical Machines, Drives, and Power System, 5th edition, Theodore wildi. |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                                                                                          |                                                                                                                                                   |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر اتصالات I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٢. رمز المقرر: EnElCoI 3 27 03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| ٣. الفصل / السنة : الثالثة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| ٤. 2025/01/30 تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| 5. أشكال الحضور المتاحة: حضور صفي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| 6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 5/63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| 7. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| الاسم: د. سمير جاسم محمد<br>المرعب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | اهداف المادة الدراسية |
| <p>هدف هذه المادة إلى تزويد الطلاب بفهم شامل لأنظمة اتصالات ومعالجة الإشارات وتقنيات التعديل. ويغطي مجموعة واسعة من المواضيع، بدءاً من أساسيات أنظمة الاتصالات وحتى المفاهيم المتقدمة للتعديل وإزالة التشكيل. سوف يكتسب الطلاب المهارات العملية في تحليل وتصميم أنظمة الاتصالات الفعالة، على النحو التالي:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- توفير فهم شامل لأنظمة الاتصالات ووظيفة عناصرها.</li> <li>- تغطية تصنيف الأنظمة والإشارات بما في ذلك دراسة متعمقة لإشارات الضوضاء وتصنيفها.</li> <li>- مناقشة أنواع التعديل ومزاياها في أنظمة الاتصالات.</li> <li>- استكشاف تقنيات التعديل الخطي مثل AM و DSB و SSB.</li> <li>القياسية وأنظمة تعدد AM - فحص أجهزة استقبال البث 6 الإرسال بتقسيم التردد (FDM).</li> <li>- مناقشة تقنيات التعديل غير الخطية (FM و PM) وتطبيقاتها.</li> </ul> |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| التعرف على طرق إنتاج إشارات النطاق الضيق FM 8<br>(NBFM) والنطاق العريض FM (WBFM).<br>تعلم حساب عرض النطاق الترددي في أنظمة التعديل الخطية وغير الخطية.<br>التعرف على حسابات متوسط القدرة في أنظمة 10 التعديل الخطية وغير الخطية.<br>11 دراسة عمليات التوليد وإزالة التشكيل لتقنيات التشكيل الخطية وغير الخطية. |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## ٩. استراتيجيات التعلم والتعليم

|                                                                                                                                                        |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| تقنيات التعلم في الحرم الجامعي باستخدام السبورة البيضاء وشاشة التلفزيون.<br>توزيع ملاحظات المحاضرة.<br>محاضرات الفيديو على YouTube و Google Classroom. | الاستراتيجية |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

## ١٠. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات    | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                              | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | طريقة التعلم | بقة التقييم                               |
|---------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|
|         | لكل اسبوع4 | 1الأسبوع<br>2الأسبوع<br>3الأسبوع<br>4الأسبوع<br>5الأسبوع<br>6الأسبوع<br>7الأسبوع<br>8الأسبوع<br>9الأسبوع<br>10الأسبوع<br>11الأسبوع<br>11الأسبوع<br>11الأسبوع<br>14الأسبوع<br>15الأسبوع<br>16الأسبوع | التعريفات والمصطلحات الأساسية لنظام الاتصالات<br>الإشارة والنظام<br>إشارات الضوضاء<br>التعديل الخطي<br>AM. DSB.<br>إزالة تشكيل AM. DSB.<br>جهاز استقبال AM قياسي وأمثلة<br>أجهزة استقبال AM التجارية وأمثلة عليها<br>( تقنيات تعدد الإرسال FDM اختبار + )<br>إختبار نصف الفصل<br>التعديل غير الخطي (تعديل الزاوية) وNBFM<br>لشكل موجة أحادية النغمة<br>لشكل موجة أحادية النغمة WBFM<br>توليد إشارة WBFM<br>إزالة تشكيل إشارات FM<br>عرض النطاق الترددي وحساب الطاقة وأمثلة + اختبار<br>إمتحان نهائي | محاضرات      | امتحانات شهرية<br>وكوزات وامتحان<br>نهائي |

## ١١. تقييم المقرر

على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية 11 توزيع الدرجة من 0 والتحريرية والتقارير .... الخ

## ١٢. مصادر التعلم والتدريس

|                                                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------|--|
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                            |  |
| المراجع الرئيسة ( المصادر )                                            |  |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |  |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |  |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١. اسم المقرر تحليلات هندسية II                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ٢. رمز المقرر: EnElEaII 3 31 07                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ٣. الفصل / السنة : الثالثة                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ٤. 2025/01/30 تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| أشكال الحضور المتاحة: حضور صفي5                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 125/5. عدد الساعات الدراسية الكلية// عدد الوحدات (الكلية) 6                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)7                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| الاسم :د. مثنى خليل ابراهيم<br>الأيمليل <a href="mailto:engmuthana iq@yahoo.com">engmuthana iq@yahoo.com</a> :                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>يهدف هذا المقرر إلى توفير فهم شامل لطرق فورييه، والإحصاء، وإشارة الطاقة، وتزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لتطبيق هذه المفاهيم في مختلف السياقات العلمية والهندسية، على النحو التالي:</p> <p>١ الدوال الدورية</p> <p>٢ مبادئ سلسلة فورييه:</p> <p>٣ الدوال الزوجية والفردية:</p> | <p>اهداف المادة الدراسية</p> <p>١ حالة التوسع</p> <p>٢ حل الدالة التالية بدلالة متسلسلة فورييه الخاصة بها. ...</p> <p>٣ تقييم الحد الثابت. ...</p> <p>٤ تقييم معاملات فورييه. ...</p> <p>٥ التعرف على الأجزاء الزوجية والفردية للدالة. ...</p> <p>٦ فهم المفاهيم الأساسية للمصفوفات والمتجهات. ...</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <p>تنفيذ متسلسلة فورييه على تلك الوظائف. 0</p> <p>متسلسلة فورييه: الصيغة العامة: 4</p> <p>حل الدالة الرياضية باستخدام متسلسلة فورييه: النموذج 0 العام</p> <p>التعرف على مفاهيم الاعتماد الخطي والمستقل. 0</p> <p>توسيع نصف المدى: 5</p> <p>فهم خصائص دالة نصف المدى. 0</p> <p>حساب متسلسلة فورييه باستخدام توسيع نصف المدى. 0</p> <p>مبادئ الشكل البديل لسلسلة فورييه: 6</p> <p>تقديم الشكل البديل لمتسلسلة فورييه. 0</p> <p>حساب متسلسلة فورييه باستخدام النموذج البديل. 0</p> <p>تطبيق الدائرة الكهربائية: 7</p> <p>التعرف على كيفية حل الدائرة الكهربائية باستخدام 0</p> <p>أشكال متسلسلة فورييه.</p> <p>حساب متسلسلة فورييه باستخدام نماذج بديلة لأنواع 0 مختلفة من الدوائر الكهربائية.</p> <p>طيف الإشارة ونظرية بارسيفال: 8</p> <p>0 تعريف نظرية بارسيفال</p> <p>0 حساب قوة التردد الأساسي.</p> <p>تكمال فورييه 9</p> <p>تعلم كيفية تحليل الإشارات الكهربائية باستخدام نماذج 0</p> <p>فورييه التكاملية.</p> <p>0 التعرف بمفهوم تكامل فورييه.</p> <p>تطبيق معالجة السيجال الرقمي 10</p> <p>0 حل مشاكل معالجة الإشارات.</p> | <p>٩. استراتيجيات التعليم والتعلم</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|

| <p>تقنيات التعلم في الحرم الجامعي باستخدام السبورة البيضاء وشاشة التلفزيون.<br/>توزيع ملاحظات المحاضرة.<br/>محاضرات الفيديو على YouTube و Google Classroom.</p> |                  | الاستراتيجية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١٠. بنية المقرر                                                                                                                                                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| الأسبوع                                                                                                                                                         | الساعات المطلوبة | التعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1الأسبوع                                                                                                                                                        | لكل اسبوع 4      | <p>مبدأ التحليل العددي: مقدمة، إيجاد الدوال الدورية وغير الدورية<br/>حالة التوسع<br/>متسلسلة فورييه: النموذج العام<br/>متسلسلة فورييه: النموذج العام<br/>توسيع نصف المدى<br/>الشكل البديل لمتسلسلة فورييه<br/>الشكل المعقد لمتسلسلة فورييه<br/>تطبيق الدائرة الكهربائية<br/>طيف الإشارة ونظرية بارسيغال<br/>مقدمة إلى تكامل فورييه<br/>نظريات تكامل فورييه.<br/>خصائص فورييه المتكاملة<br/>تطبيق معالجة الديجيتال الرقمي<br/>تطبيق معالجة الديجيتال الرقمي</p> |
| 2الأسبوع                                                                                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3الأسبوع                                                                                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4الأسبوع                                                                                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5الأسبوع                                                                                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6الأسبوع                                                                                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7الأسبوع                                                                                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8الأسبوع                                                                                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9الأسبوع                                                                                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10الأسبوع                                                                                                                                                       |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11الأسبوع                                                                                                                                                       |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12الأسبوع                                                                                                                                                       |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 13الأسبوع                                                                                                                                                       |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14الأسبوع                                                                                                                                                       |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 15الأسبوع                                                                                                                                                       |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| امتحانات شهرية وكوزات وامتحان نهائي                                                                                                                             |                  | محاضرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |                           |
| على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية 11 توزيع الدرجة من والتحريرية والتقارير .... الخ |                                                                                                                                                                                                                               |                           |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                           |
|                                                                                                                                            | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                                                                                                                                                                                   |                           |
|                                                                                                                                            | المراجع الرئيسة ( المصادر )                                                                                                                                                                                                   |                           |
|                                                                                                                                            | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... )                                                                                                                                                        |                           |
| Learning and Teaching Resources                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |                           |
|                                                                                                                                            | Text                                                                                                                                                                                                                          | Available in the Library? |
| Required Texts                                                                                                                             | 1. Advance Engineering Mathematics – WILEY-2000                                                                                                                                                                               | Yes                       |
| Recommended Texts                                                                                                                          | 1. "Probability: For the Enthusiastic Beginner" by David J. Morin (2020)<br>2. "Probability: Theory and Examples" by Rick Durrett (2019)<br>3. "Introduction to Probability" by Joseph K. Blitzstein and Jessica Hwang (2019) | Yes                       |

Websites

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                         |                                                                                 |                                  |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| ١. اسم المقرر: الكترونيک IV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                         |                                                                                 |                                  |                 |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                         |                                                                                 |                                  |                 |
| ٣. الفصل / السنة: الكورس الثاني                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                         |                                                                                 |                                  |                 |
| ٤. 2025/1/30 تاريخ إعداد هذا الوصف:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                                                                         |                                                                                 |                                  |                 |
| . أشكال الحضور المتاحة: اسبوعي 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                                         |                                                                                 |                                  |                 |
| 6/45. عدد الساعات الدراسية الكلية/ عدد الوحدات الكلية: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                                                                         |                                                                                 |                                  |                 |
| . اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                                                                         |                                                                                 |                                  |                 |
| الاسم: أ س ا م ق ا س م ج م ع ا ل<br>ذ ه ب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                                         |                                                                                 |                                  |                 |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                         |                                                                                 |                                  |                 |
| <p>اهداف المادة الدراسية</p> <p>أن يفهم الطالب مبادئ الالكترونيک التماثلي وتحليل المضخم متعدد الاستخدام وتطبيقاته<br/>لواحدة أيضا يتعرف الطالب على فكرة المذبذبات مع طرق تحليلها كما يتم التعرف<br/>على كيفية استنتاج المخرجات بعد ادخال الإشارة على الفلاتر مع معرفة التعامل مع<br/>أنواع الفلاتر التماثلية وكيفية تصنيع الدوائر المتكاملة وأيضا ربط الدوائر باستخدام<br/>برنامج Multisim.</p> |         |                                                                         |                                                                                 |                                  |                 |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                                                                         |                                                                                 |                                  |                 |
| <p>( تقنيات التعلم داخل الحرم الجامعي باستخدام عرض البيانات أو شاشة التلفزيون 1</p> <p>( السبورة البيضاء 2</p> <p>( توزيع ملاحظات المحاضرة 3</p> <p>( توزيع بعض أنواع الصور المتعلقة بموضوعات محددة 4</p> <p>( محاضرات فيديو على اليوتيوب و Google Classroom، محاضرة عبر الإنترنت باستخدام منصة google meet</p>                                                                                 |         |                                                                         |                                                                                 |                                  | الاستراتيجية    |
| ١٠. بنية المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                         |                                                                                 |                                  |                 |
| الأسبوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                  | اسم الوحدة او الموضوع                                                           | طريقة التعلم                     | طريقة التقييم   |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3       | الأهداف المعرفية<br>التعرف على المنهج ومفهوم<br>بعض الدوائر الإلكترونية | OP-Amp characteristics and structure, Difference amplifier (DC and AC analysis) | السبورة البيضاء<br>وشاشة التلفاز | العمل في المنزل |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3       | المهمة.                                                                 | Inverting and non – inverting amplifier, integrator                             | السبورة البيضاء<br>وشاشة التلفاز | الإختبارات      |

|                 |                                |                                                                                   |                                                                                                                       |   |    |
|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| العمل في المنزل | السيبورة البيضاء وشاشة التلفاز | Differentiator, adder, subtractor, comparator                                     | فهم القواعد واللوائح لهذا النوع من الدورات.                                                                           | 3 | 3  |
| الإختبارات      | السيبورة البيضاء وشاشة التلفاز | Precision diode, rectifier, precision clamps                                      | تحليل دوائر مضخم العمليات الإلكترونية عن طريق تحليل الدوائر المختلفة.                                                 | 3 | 4  |
| العمل في المنزل | السيبورة البيضاء وشاشة التلفاز | sample and hold circuit, and peak detector                                        | تعلم كيفية عمل الاشارات الحسية والمربعة والمثلثة                                                                      | 3 | 5  |
| الإختبارات      | السيبورة البيضاء وشاشة التلفاز | Oscillator concept, RC Oscillator                                                 | التعرف على خطوات تصنيع أشباه الموصلات.                                                                                | 3 | 6  |
| العمل في المنزل | السيبورة البيضاء وشاشة التلفاز | LC oscillator, crystal oscillator                                                 | فهم الفكرة وراء دراسة المرشحات ومضخم العمليات والمذبذبات ودوائر التغذية الرجعية التي تم ربطها باستخدام برنامج ملتيسيم | 3 | 7  |
| الإختبارات      | السيبورة البيضاء وشاشة التلفاز | Filter concept, types, approximations                                             |                                                                                                                       | 3 | 8  |
| العمل في المنزل | السيبورة البيضاء وشاشة التلفاز | Active RC and ladder design.                                                      |                                                                                                                       | 3 | 9  |
| الإختبارات      | السيبورة البيضاء وشاشة التلفاز | GIC and biquad structure.                                                         |                                                                                                                       | 3 | 10 |
| العمل في المنزل | السيبورة البيضاء وشاشة التلفاز | Fabrication process, IC components, resistors, capacitors, transistor fabrication |                                                                                                                       | 3 | 11 |
| الإختبارات      | السيبورة البيضاء وشاشة التلفاز | layout design rules, full custom                                                  |                                                                                                                       | 3 | 12 |
| العمل في المنزل | السيبورة البيضاء وشاشة التلفاز | Semicustom design, phase locked loop (PLL).                                       |                                                                                                                       | 3 | 13 |
| الإختبارات      | السيبورة البيضاء وشاشة التلفاز | Introduction to Multisim program, Feed Back, Oscillators applications.            |                                                                                                                       | 3 | 14 |
| امتحان          | السيبورة البيضاء وشاشة التلفاز | OP-Amp Applications and Active filters.                                           |                                                                                                                       | 3 | 15 |

| 11. تقييم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                    |         |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|---------|------------------|
| الفصل الدراسي                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | المختبر | الامتحانات اليومية | المشروع | الامتحان النهائي |
| 30%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | لا يوجد | 10%                | -       | 60%              |
| 12. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                    |         |                  |
| الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                    |         |                  |
| 1- Operational Amplifiers. By Dan I. Porat. Second edition. John Wily & sons, 1988.<br>2- Electronic Engineering. By Charles L. Ally, and Kenneth W. Atwood. Third Edition. John Wily & sons, 1973.<br>3- Electronic Measurement Systems. By Anton F P Van Putten. Second Edition. Institute of Physics Publishing, 1996. |         |                    |         |                  |
| المراجع الرئيسية (المصادر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                    |         |                  |
| 1- Integrated Electronic, Analog And Digital                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                    |         |                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>Circuits And Systems. By Millman Halkias. Mcgraw Hill 1972.</b></p> <p><b>2- Electronic Devices and Circuit Theory. By R. Boylested and L. Nashelesky. Sixth edition. Prentice – Hall international, 1996.</b></p>                                                                                                       |                                                                           |  |
| <p><b>1- The Art of Electronics. By Paul Horowitz, and Winfield Hill. Second Edition. Cambridge University Press, 2001.</b></p> <p><b>2- Feedback. By Fred D. Walohouer. Second Edition. John Wily &amp; sons, 1982.</b></p> <p><b>3- Analysis and design of Analog Integrated circuit. By P. R. Gray. John Wily 2000.</b></p> | <p>الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها ( المجالات العلمية، التقارير)</p> |  |
| <p><b><a href="https://ajaybolar.weebly.com/analog-electronic-circuits.html">https://ajaybolar.weebly.com/analog-electronic-circuits.html</a></b></p>                                                                                                                                                                          | <p>المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت</p>                               |  |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
| 4المكائن الكهربائية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٣. الفصل / السنة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| 2024الكورس الثاني /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| 2025/1/30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| حضور فعلي في القاعة الدراسية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ساعة 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| الاسم: د . ت ه ا ن ي ح م و د ي م ز ه ر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• إعطاء فهم واسع للمكائن الكهربائية المتزامنة وتطبيقاتها.</li> <li>• دراسة مبدأ تشغيل المولدات والمحركات المتزامنة.</li> <li>• تطوير المهارات في تحليل أداء للمكائن الكهربائية المتزامنة.</li> <li>• تحليل المشاكل المتعلقة بتشغيل ومراقبة المحركات والمولدات المتزامنة.</li> <li>• فهم تأثير اختلافات الحمل على المحركات والمولدات</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | اهداف المادة الدراسية |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| <p>"، سيتم اعتماد أساليب تعليمية وتعلمية مختلفة لتعزيز فهم الطلاب ومشاركتهم. IV في هذا المنهج "المكائن الكهربائية بعض الاستراتيجيات الشائعة مذكورة أدناه:</p> <p>١. تقنيات التعلم في الحرم الجامعي باستخدام السبورة البيضاء وشاشة التلفاز. تعد المحاضرات داخل الحرم الجامعي هي طريقة التدريس الرئيسية في هذه الوحدة. يمكن أن يتضمن أدوات مساعدة مرئية مثل الشرائح والرسوم البيانية لتسهيل الفهم المتعمق للموضوع. يمكن للمدرسين أيضًا تقديم أمثلة وتطبيقات واقعية لجعل المحتوى أكثر ارتباطًا.</p> <p>٢. الوسائط المتعددة والأدوات التفاعلية: يمكن استخدام موارد الوسائط المتعددة، مثل محاضرات الفيديو على قناة لتعزيز فهم الطلاب وإشراكهم. YouTube و Google Classroom</p> <p>٣. أمثلة عملية وحل المشكلات: يمكن للمدرسين استخدام الأمثلة العملية وتمارين حل المشكلات لمساعدة الطلاب على تطبيق المفاهيم النظرية على مواقف العالم الحقيقي. من خلال عرض وحل المشكلات المتعلقة بالمكائن الكهربائية، يمكن للطلاب تطوير التفكير النقدي والمهارات التحليلية.</p> <p>٤. المناقشات الجماعية والتعلم التعاوني: يمكن للطلاب العمل معًا لحل المشكلات أو تحليل دراسات الحالة أو مناقشة المفاهيم الصعبة. وهذا يعزز التعلم من الأقران والتفكير النقدي ومهارات الاتصال.</p> <p>٥. التدريس المبني على الاستقصاء: يعد تشجيع الطلاب على طرح الكثير من الأسئلة بمثابة استراتيجية تدريس فعالة لا</p> | الاستراتيجية          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>تحفز الطلاب على التفكير بشكل عملي أكثر فحسب، بل تساعدهم أيضا على أن يصبحوا متعلمين مستقلين.</p> <p>البرامج التعليمية: توفر البرامج التعليمية فرصا للطلاب للحصول على مساعدة وتوضيحات إضافية حول 6 موضوعات محددة.</p> <p>التقييمات والملاحظات: يمكن استخدام التقييمات المنتظمة، مثل الاختبارات والواجبات والامتحانات، لتقييم فهم 7 الطلاب وتقديمهم. تساعد التعليقات البناءة الطلاب على تحديد مجالات التحسين وتعزيز تعلمهم.</p> <p>الموارد والمنصات عبر الإنترنت: يمكن للموارد عبر الإنترنت، مثل منصات التعلم الإلكتروني والمننديات عبر 8 الإنترنت والمواقع التعليمية، أن تدعم تعلم الطلاب خارج الفصل الدراسي. يمكن أن توفر هذه الموارد قراءات إضافية وتمرين تدريبية ووحدات تفاعلية لتكملة التدريس في الفصول الدراسية.</p> <p>التعلم الموجه ذاتيا: تشجيع الطلاب على امتلاك تعلمهم من خلال الدراسة الذاتية. 9</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### ١٠. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                        | طريقة التعلم             | طريقة التقييم                                    |
|---------|---------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|
| 1       | 3       |                        | مرحبا بك في مادة المكانن الكهربائية والمنهج والتوقعات. كتاب مدرسي. مقدمة عن المكانن الكهربائية المتزامنة. المبدأ الأساسي للتشغيل.            | المحاضرة ، ودروس تعليمية | الامتحانات اليومية ومنتصف ونهاية الفصل والواجبات |
| 2       | 3       |                        | تركيب واجزاء المولدات المتزامنة. أنواع الدوار: الأقطاب البارزة وغير البارزة. مخطط مرحلي لرد فعل المنتج لمولدات الدوار ذوالاقطاب غير البارزة. |                          |                                                  |
| 3       | 3       |                        | قوة الدافعة الكهربائية المتولدة وتأثير توزيع اللفائف في المكانن لمتزامنة ثلاثية الطور                                                        |                          |                                                  |
| 4       | 3       |                        | رد فعل المحرك، مفاعلة متزامنة، مفاعلة التسرب. الدائرة المكافئة للمولد.                                                                       |                          |                                                  |
| 5       | 3       |                        | رسم تخطيطي للمولد التزامني من النوع الاسطواني المحمل لأنواع مختلفة من الأحمال (حثية، مقاومة، سعوية) .                                        |                          |                                                  |
| 6       | 3       |                        | تنظيم الجهد وطرق تقدير تنظيم الجهد باستخدام طريقة EMF . نسبة ASA و ZPF و MMF والدائرة القصيرة وأهميتها.                                      |                          |                                                  |
| 7       | 3       |                        | خصائص التشغيل، خصائص زاوية القدرة لمولد التيار المتردد غير البارز.                                                                           |                          |                                                  |
| 8       | 3       |                        | التشغيل للمدخلات الثابتة والإثارة المتغيرة، ومعادلات تدفق الطاقة. الخسائر والكفاءة.                                                          |                          |                                                  |
| 9       | 3       |                        | التزامن ، والتشغيل المتوازي للمولدات الكهربائية.                                                                                             |                          |                                                  |

|  |  |  |                                                                                                                   |   |    |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|
|  |  |  | نظرية المحورين وخاصة زاوية عزم الدوران لمولد ذو قطب بارز.                                                         | 3 | 10 |  |
|  |  |  | امتحان منتصف الفصل + خصائص زاوية القدرة لالات لقطب البارز.                                                        | 3 | 11 |  |
|  |  |  | المحرك $X_d$ و $X_q$ تحديد المتزامن، معادلة الجهد والدائرة لمكافئة.                                               | 3 | 12 |  |
|  |  |  | مخطط مراحل المحرك المتزامن، التشغيل عند حمل ثابت مع إثارة متغيرة، معادلات القدرة. زاوية عزم الدوران وعزم الدوران. | 3 | 13 |  |
|  |  |  | منحنيات على شكل حرف V، دء تشغيل المحرك المتزامن، التطبيقات. المكثفات المتزامنة الصيد والتخميد.                    | 3 | 14 |  |
|  |  |  | الات المغناطيس الدائم.                                                                                            | 3 | 15 |  |

|                                                                                                                                                   |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                                  |                                                                        |
| على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية 11 توزيع الدرجة من والتحريرية والتقارير .... الخ        |                                                                        |
| % امتحان نهاية الفصل 60% امتحان منتصف الفصل ، 30 امتحانات يومية وواجبات ، 10%                                                                     |                                                                        |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس ( المنهجية ان وجدت )                                                                                                    |                                                                        |
|                                                                                                                                                   |                                                                        |
|                                                                                                                                                   |                                                                        |
| Electric Machinery Fundamental, fifth edition, Stephen J. Chapman.<br>Electrical Machines, Drives, and Power System, 5th edition, Theodore wildi. | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |
|                                                                                                                                                   | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| ١. اسم المقرر اتصالات II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| ٢. رمز المقرر: EnElCoII 3 33 09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| ٣. الفصل / السنة : الثالثة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| ٤. 2025/01/30 تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| أشكال الحضور المتاحة: حضور صفي5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| 7/108. عدد الساعات الدراسية (الكلية) // عدد الوحدات (الكلية) 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| الاسم: د. سمير جاسم محمد<br>المرعب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| <p>باللغة العربية، يمكن ترجمة النقاط التي ذكرتها كالتالي:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تقديم فهم شامل لنظرية خط النقل وأهميتها في 1</li> <li>2 أنظمة الاتصالات-</li> <li>- تقديم المكونات الرئيسية لخطوط النقل، بما في 2</li> <li>( ، والمقاومة SWR ذلك نسبة الموجة الثابتة)</li> <li>( ، ومعامل الانعكاس Zo الخاصة)</li> <li>- تعليم الطلاب كيفية حساب وتحليل معلمات خط3</li> <li>النقل باستخدام محاكاة مخطط سميث</li> <li>- استكشاف أنظمة الاتصالات الرقمية ومزاياها 4</li> <li>وعيوبها .</li> <li>- مناقشة نظرية التعديل النبضي والعينة في 5</li> <li>الاتصالات الرقمية .</li> <li>- تغطية تقنيات التعديل المختلفة، بما في ذلك 6</li> <li>( ، والتعديل PAM التعديل النبضي بالسعة)</li> <li>( ، والتعديل النبضي PWM النبضي بالعرض)</li> <li>( ، والتعديل النبضي بالرمز PDM بالكثافة)</li> <li>( ، وتقنيات DM)، والتعديل الدلتا (PCM)</li> <li>التعديل الرقمي للناقل مثل التعديل بالمفتاح</li> <li>( ، والتعديل بالمفتاح الترددي ASK السعوي)</li> <li>(FSK)، والتعديل بالمفتاح الطوري (PSK)</li> </ul> | <p>اهداف المادة الدراسية</p> |

|                                                                                                                                                  |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|
| - تغطية دراسة التعدد بالفصل الزمني 7 (TDM) ودوره في نقل إشارات المعلومات المتعددة عبر قناة مشتركة.                                               |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                   |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| تقنيات التعلم في الحرم الجامعي باستخدام السبورة البيضاء وشاشة التلفزيون. توزيع ملاحظات المحاضرة. محاضرات الفيديو على YouTube و Google Classroom. |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | الاستراتيجية                        |
| ١٠. بنية المقرر                                                                                                                                  |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| الأسبوع                                                                                                                                          | الساعات     | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | طريقة التعلم | بقة التقييم                         |
| 1لأسبوع                                                                                                                                          | لكل اسبوع 4 |                        | خط النقل: مقدمة للموصلات ذات الخطين<br>معادلات خط النقل: معلمات التوزيع<br>أمثلة على خطوط النقل<br>ثابت الانتشار، معاملات الانعكاس،<br>SWR<br>أمثلة على خطوط النقل + اختبار<br>مقدمة في الاتصالات الرقمية (تعديل النبض)<br>نظرية أخذ العينات<br>PAM، PWM، PPM<br>تعديل رمز النبض (PCM)<br>( اختبار DMتعديل دلتا + )<br>اختبار نصف الفصل<br>تنسيق الإشارة<br>تعديل الناقل الرقمي<br>تقنيات تعدد الإرسال<br>تعدد الإرسال بتقسيم الزمن + (TDM)<br>ختبار<br>متحان نهائي | محاضرات      | امتحانات شهرية وكوزات وامتحان نهائي |
| 2لأسبوع                                                                                                                                          |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| 3لأسبوع                                                                                                                                          |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| 4لأسبوع                                                                                                                                          |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| 5لأسبوع                                                                                                                                          |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| الأسبوع السادس                                                                                                                                   |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| 7لأسبوع                                                                                                                                          |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| 8لأسبوع                                                                                                                                          |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| 9لأسبوع                                                                                                                                          |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| 10لأسبوع                                                                                                                                         |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| 11لأسبوع                                                                                                                                         |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| 12لأسبوع                                                                                                                                         |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| 13لأسبوع                                                                                                                                         |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| 14لأسبوع                                                                                                                                         |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| 15لأسبوع                                                                                                                                         |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| 16لأسبوع                                                                                                                                         |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                                 |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية 011توزيع الدرجة من والتحريرية والتقارير .... الخ       |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                        |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                                                                                                      |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| المراجع الرئيسية ( المصادر )                                                                                                                     |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... )                                                                           |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                                                                                             |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                     |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ١. اسم المقرر تحليلات هندسية II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| ٢. رمز المقرر: EnElEaII 3 31 07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| ٣. الفصل / السنة : الثالثة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| ٤. 2025/10/30 تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| أشكال الحضور المتاحة: حضور صفي 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| 125/5. عدد الساعات الدراسية (الكلية) // عدد الوحدات (الكلية) 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر) 7<br>الاسم : د. احمد حسين شاطي<br>الأيمل :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | اهداف المادة الدراسية |
| <p>يهدف هذا المقرر إلى توفير فهم شامل للطرق العددية والجبر الخطي والإحصاء والاحتمالات، وتزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لتطبيق هذه المفاهيم في مختلف السياقات العلمية والهندسية، على النحو التالي:</p> <p>١. مبادئ التحليل العددي:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ فهم أساسيات التحليل العددي.</li> <li>○ تعلم طرق العثور على جذور المعادلات غير الخطية، بما في ذلك طرق النقطة الثابتة، ونيوتن-رافسون، والقاطع، والتقسيم.</li> <li>○ تطبيق طرق التكامل العددي مثل قاعدة شبه المنحرف وقاعدة سمبسون.</li> </ul> <p>٢. الجبر الخطي:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ فهم المفاهيم الأساسية للمصفوفات والمتجهات.</li> <li>○ إجراء عمليات المصفوفة بما في ذلك الجمع والضرب والتبديل.</li> </ul> |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>التعرف على المصفوفات الخاصة واستخدامها مثل 0<br/>المصفوفات المتماثلة، والمتماثلة المنحرفة، والمتثلثة،<br/>والقطرية، والعديدية، والمتطابقة.</p> <p>طرق حل النظام الخطي للمعادلات: 3</p> <p>حل الأنظمة الخطية باستخدام طريقة غاوس للحذف 0<br/>والاستبدال الخلفي.</p> <p>فهم مفاهيم المتجهات والوظائف المستقلة والمعتمدة 0<br/>خطياً.</p> <p>تحديد رتبة المصفوفة وحل الأنظمة باستخدام قاعدة 0<br/>كرامر.</p> <p>تعلم كيفية إيجاد معكوس المصفوفات باستخدام طريقة 0<br/>غاوس-جوردان للحذف والمحدد.</p> <p>مشاكل مصفوفة القيم الذاتية: 4</p> <p>حساب القيم الذاتية والمتجهات الذاتية. 0</p> <p>فهم خصائص المصفوفات المتعامدة. 0</p> <p>مبادئ الإحصاء: 5</p> <p>فهم التعريفات الإحصائية الأساسية وإنشاء الرسوم 0<br/>البيانية والمضلعات التكرارية.</p> <p>حساب مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي، 0<br/>الوسيط، المنوال) والتشتت (الانحراف المعياري والتباين).</p> <p>الاحتمالية والتوافقيات: 6</p> <p>التعريف بمفهوم الاحتمالية والتحليل التوافقي. 0</p> <p>تعلم العد باستخدام التباديل والتراكيبات. 0</p> <p>فهم بديهيات الاحتمال، ومساحة العينة، والأحداث، 0<br/>ومخططات فين.</p> <p>تطبيق قوانين الاحتمال الكلي ونظرية بايز. 0</p> <p>المتغيرات والتوزيعات العشوائية: 7</p> <p>تحديد المتغيرات العشوائية ووظائف توزيعها والعمل 0<br/>معها.</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                       |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|
| حساب القيمة المتوقعة والانحراف المعياري. 0                            |  |
| استكشاف متغيرات عشوائية منفصلة محددة مثل برنولي 0 ذات الحدين، وبواسون |  |

## ٩. استراتيجيات التعلم والتعليم

|                                                                                                                                                       |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| استراتيجيات التعلم في الحرم الجامعي باستخدام السبورة البيضاء وشاشة التلفزيون. توزيع ملاحظات المحاضرة. محاضرات الفيديو على YouTube و Google Classroom. | الاستراتيجية |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

## ١٠. بنية المقرر

| الأسبوع        | الساعات المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                               | التعلم  | بقة التقييم                         |
|----------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| 1الأسبوع       | لكل اسبوع 4      | مبدأ التحليل العددي: مقدمة، إيجاد جذور المعادلة غير الخطية، النقطة الثابتة                                                                                                                          | محاضرات | امتحانات شهرية وكوزات وامتحان نهائي |
| 2الأسبوع       |                  | حل المعادلة $f(x)=0$ ، نيوتن-رافسون لحل المعادلة $f(x)=0$ .                                                                                                                                         |         |                                     |
| 3الأسبوع       |                  | طريقة التنصيف لحل المعادلة $f(x)=0$ طريقة القاطع لحل المعادلة                                                                                                                                       |         |                                     |
| 4الأسبوع       |                  | $f(x)=0$ .                                                                                                                                                                                          |         |                                     |
| 5الأسبوع       |                  | طرق التكامل العددي: قاعدة شبه المنحرف، وقاعدة سمبسون.                                                                                                                                               |         |                                     |
| الأسبوع السادس |                  | الجبر الخطي: المقدمة، المصفوفات والمتجهات، جمع المصفوفات، ضرب المصفوفات، تبديل المصفوفات، المصفوفات الخاصة (المتماثلة المتماثلة والمائلة، المثلثة، القطرية، العددية، ومصفوفة الهوية).               |         |                                     |
| 7الأسبوع       |                  | طرق حل النظام الخطي للمعادلات: طريقة حذف غاوس والاستبدال الخلفي، المتجهات المعتمدة والمستقلة خطياً، الدوال المستقلة والمعتمدة خطياً، رتبة المصفوفة.                                                 |         |                                     |
| 8الأسبوع       |                  | طريقة قاعدة كرامر لحل نظام المعادلات الخطية، المصفوفة المعكوسة باستخدام حذف غاوس-جوردان، معكوس المصفوفة باستخدام الطريقة المحددة.                                                                   |         |                                     |
| 9الأسبوع       |                  | مسائل القيم الذاتية للمصفوفة: القيم الذاتية والمتجهات الذاتية، المصفوفة المتعامدة.                                                                                                                  |         |                                     |
| 10الأسبوع      |                  | مبادئ الإحصاء: التعريفات الأساسية، الرسم البياني والمضلع التكراري، التوزيع التكراري التراكمي.                                                                                                       |         |                                     |
| 11الأسبوع      |                  | المتوسط الحسابي، الوسيط، الوضع، والنزعة المركزية، مقاييس التشتت (الانحراف المعياري والتباين)                                                                                                        |         |                                     |
| 12الأسبوع      |                  | مقدمة لمفهوم الاحتمالية، نظرية العد والتحليل التوافقي، التقلب، والجمع.                                                                                                                              |         |                                     |
| 13الأسبوع      |                  | بديهيات الاحتمال: فضاء العينة (مجموعات)، الأحداث (مجموعات فرعية)، مخطط فين، الأحداث المتنافية، الأحداث المتساوية الاحتمال، الاحتمال الشرطي والأحداث المستقلة، قوانين الاحتمال الإجمالي، نظرية بايز. |         |                                     |
| 14الأسبوع      |                  | مقدمة إلى المتغيرات العشوائية، وظائف التوزيع، المتغيرات العشوائية المنفصلة.                                                                                                                         |         |                                     |
| 15الأسبوع      |                  | القيمة المتوقعة، الانحراف المعياري، متغير برنولي العشوائي، المتغير العشوائي ذو الحدين، متغير بواسون العشوائي.                                                                                       |         |                                     |
| 16الأسبوع      |                  |                                                                                                                                                                                                     |         |                                     |

## ١١. تقييم المقرر

|                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية 11 توزيع الدرجة من 0 والتحريرية والتقارير .... الخ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ١٢. مصادر التعلم والتدريس

|                                                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------|--|
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                            |  |
| المراجع الرئيسة ( المصادر )                                            |  |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... ) |  |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                   |  |

## Learning and Teaching Resources

|                          | Text                                                                                                                                                                                                                          | Available in the Library? |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Required Texts</b>    | 1. Advance Engineering Mathematics – WILEY-2000                                                                                                                                                                               | Yes                       |
| <b>Recommended Texts</b> | 1. "Probability: For the Enthusiastic Beginner" by David J. Morin (2020)<br>2. "Probability: Theory and Examples" by Rick Durrett (2019)<br>3. "Introduction to Probability" by Joseph K. Blitzstein and Jessica Hwang (2019) | Yes                       |
| <b>Websites</b>          |                                                                                                                                                                                                                               |                           |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| الاسم المقرر: اتصالات III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| الرمز المقرر EnElColll 4 37 01 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| الفصل / السنة : فصلي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| 30/1/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ٤. تاريخ إعداد هذا    |
| <div> <div>alnnaseem</div> <div>30/01/2025, 10:12:34 م</div> <div>5</div> <div>30/1/2025</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
| عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية): 6 وحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| اسم مسؤول 7 المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| الاسم: أ.د. أحمد عبد الكاظم حمد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| البريد الإلكتروني: eng.ahmed.ak@uobabylon.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| ٨. أهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| <p>This course provides an in-depth analysis of the fundamental principles of Information theory and coding. The exposition of these principles is fully reinforced by many practical problems that illustrate the concepts discussed.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beginning with a precise and quantitative measure of the information contained in message signals.</li> <li>2. Calculate the information contained in a discrete memoryless source</li> <li>3. Understand the principle of Average Information or Entropy</li> <li>4. Estimate the Source Entropy Rate (Information Rate)</li> <li>5. Study the representation of Discrete Memoryless Channels</li> <li>6. Learning and estimating the conditional and joint entropies</li> <li>7. Calculate the Mutual Information and Transinformation and how measure the Rate of Information Transmission.</li> </ol> | أهداف المادة الدراسية |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 8. Understand the concept of channel capacity, Channel Efficiency, and redundancy of different channel models.<br>9. Study the Source Coding Theorem (Shannon's first theorem)<br>10. Classifying the source codes<br>11. Understand the principle and applications of Entropy Coding (Hamming, Shannon-Fano) and Dictionary-Based Encoding (The Lempel Ziv-Welch LZW algorithm).<br>12. Learning the principle of encoding and decoding for Block Codes (Single Parity Check Codes, Binary Repetition Codes, Hamming codes), Cyclic Codes, and convolutional codes.<br>13. learning the underlying concepts of coding like; Hamming Distance, Hamming weight, Error Detection and Correction Capabilities, and Hamming Bound.<br><br>Study the implementation of different channel coding techniques. |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor.<br>2. Hand out lecture notes.<br>3. Video lectures on YouTube and google classroom.<br>4. Assign students to projects that simulate real systems in the form of groups.<br>Work in the Lab: Lab sessions provide students with practical experience while reinforcing theoretical ideas. Utilizing different lab tools and components, students may conduct experiments and measurements. They apply their theoretical knowledge, develop their practical abilities, and comprehend how electrical systems behave in a controlled environment. | الاستراتيجية |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

#### ١٠. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                    | اسم الوحدة او الموضوع | طريقة التعلم                                                                                | طريقة التقييم                                                            |
|---------|---------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Week 1  | 4       | Self-information, source entropy, and source entropy rate | Information theory    | Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor.<br>Hand out lecture notes. | daily preparation, daily oral, Homework. Reports Small projects Quizzes. |

|                                                                                         |                                                                                                            |                               |                                                                                                                      |   |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | Information theory            | mutual information,<br>channel model BSC and<br>TSC                                                                  | 4 | <b>Week 2</b> |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | Information theory            | joint and conditional<br>entropies, capacity and<br>efficiency of symmetric<br>and nonsymmetric<br>discrete channels | 4 | <b>Week 3</b> |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | Information theory            | Optimum threshold<br>setting. The capacity of<br>continuous channel<br>(Shannon eq).                                 | 4 | <b>Week 4</b> |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | CODING OF DISCRETE<br>SOURCES | Efficiency and<br>redundancy of a source<br>code                                                                     | 4 | <b>Week 5</b> |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | CODING OF DISCRETE<br>SOURCES | fixed length codes,<br>Variable length codes,<br>Shannon-fano code, and<br>Huffman code.                             | 4 | <b>Week 6</b> |

|                                                                                         |                                                                                                            |                               |                                                                                                |   |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | CODING OF DISCRETE<br>SOURCES | binary_ source coding.<br>Source extension for<br>higher coding efficiency.                    | 4 | <b>Week 7</b>  |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | CHANNEL CODING                | Even and odd parity<br>error detecting codes,<br>prob. of undetected<br>errors.                | 4 | <b>Week 8</b>  |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | CHANNEL CODING                | Error-correcting codes,<br>linear block codes<br>(generator and parity<br>check matrices),     | 4 | <b>Week 9</b>  |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | CHANNEL CODING                | Hamming distance,<br>Hamming weight<br>Hamming bound, and<br>error correction<br>capabilities. | 4 | <b>Week 10</b> |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | CHANNEL CODING                | Decoding of linear block<br>codes (syndromes,<br>Maximum likelihood).                          | 4 | <b>Week 11</b> |

|                                                                                         |                                                                                                            |                |                                                                                                                                          |   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | CHANNEL CODING | Cyclic codes: generator<br>polynomial,<br>nonsystematic cyclic<br>code, systematic cyclic<br>code.                                       | 4 | Week 12 |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | CHANNEL CODING | realization logic circuit<br>for encoding and<br>decoding of systematic<br>cyclic codes.                                                 | 4 | Week 13 |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | CHANNEL CODING | Convolutional codes,<br>encoding logic<br>(generation), tree<br>diagram, state diagram,<br>and trellis diagram of<br>convolutional code. | 4 | Week 14 |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | CHANNEL CODING | Decoding of<br>convolutional codes<br>using hard and soft<br>Viterbi algorithms.                                                         | 4 | Week 15 |

| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                        |                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| علم، وفق ١١٠ توزيع الدرجة من المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ |                                                                           |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                               |                                                                           |
|                                                                                                                                         | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                               |
|                                                                                                                                         | المراجع الرئيسية ( المصادر )                                              |
|                                                                                                                                         | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير .... ) |
|                                                                                                                                         | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                      |

|                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|                                                                                                         |  |  |  |  |  |
| 11. Course Evaluation                                                                                   |  |  |  |  |  |
| <b>Quizzes: 5, Assignments:5, Projects:5, homework:5, Attendance:5, Mid.term.Exam:15, final Exam:60</b> |  |  |  |  |  |
| 12. Learning and Teaching Resources                                                                     |  |  |  |  |  |
| Required textbooks (curricular books, if any)                                                           |  |  |  |  |  |
| Main references (sources)                                                                               |  |  |  |  |  |
| Recommended books and references (scientific journals, reports...)                                      |  |  |  |  |  |
| Electronic References, Websites                                                                         |  |  |  |  |  |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Learning and teaching resources |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Required textbooks              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simon Haykin, “Communication Systems”, 4thed, 2001.</li> <li>• H. P. Hsu, “Theory and Problems of Analog and Digital Communications”, Schaum’s Outline Series, McGRAW-HILL, 1993.</li> </ul>                                                |
| Main references                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elements of Information Theory, T. M. Cover and J. A. Thomas JOHN WILEY &amp; SONS, INC., 1991.</li> <li>• Jorge Castiñeira Moreira, Patrick Guy Farrell, “ESSENTIALS OF ERROR-CONTROL CODING”, John Wiley &amp; Sons Ltd, 2006.</li> </ul> |
| Websites                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-1mq7mM2Tw&amp;list=PL8kIY140F69An5xlA30ZKXLMcU7L6M0eJ">https://www.youtube.com/watch?v=-1mq7mM2Tw&amp;list=PL8kIY140F69An5xlA30ZKXLMcU7L6M0eJ</a></li> </ul>                                      |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| الاسم المقرر: اتصالات IV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| الرمز المقرر 07 43 4 EnElCoIV :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| الفصل / السنة : فصلي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| 30/1/2025 تاريخ إعداد هذا الوصف:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| . أشكال الحضور المتاحة 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| 4 ساعة – 60. عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية): 6 وحدات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| . اسم مسؤول 7 المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |
| الاسم: أ.د. احمد عبد الكاظم حمد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| البريد الإلكتروني eng.ahmed.ak@uobabylon.edu.iq:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 8. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| <p>To equip students with various issues related to DIGITAL SIGNAL PROCESSING, DIGITAL FILTER DESIGN, SATELLITE COMMUNICATION SYSTEMS, and SPREAD SPECTRUM SYSTEMS.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. This course provides an in-depth analysis of the fundamental principles of Digital signal processing and spread spectrum and satellite communication.</li> <li>2. The exposition of these principles is fully reinforced by many practical problems that illustrate the concepts discussed.</li> <li>3. The course will introduce the mathematical representation and properties of discrete-time signals; like periodicity, Symmetricity, time shifting, time-reversal, and time-scaling Learning.</li> <li>4. The course provides a description and properties of Discrete-Time Systems; system linearity, shift invariant, causality, and stability.</li> </ol> | <p>اهداف المادة الدراسية</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>5. It gives some fundamentals about Discrete Fourier Transform (DFT), Fast Fourier Transform (FFT) convolution, and de-convolution.</p> <p>6. Understand the principle of IIR digital filter design based on analog filter design.</p> <p>7. Understand the principle of FIR digital filter design using the windows technique.</p> <p>8. Study the realization of different digital filter types in the direct form I and II.</p> <p>The course gives some topics on advanced communication systems like spread spectrum (direct sequence and frequency hopping), and satellite communications.</p> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p>1. Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor.</p> <p>2. Hand out lecture notes.</p> <p>3. Video lectures on YouTube and google classroom.</p> <p>4. Assign students to projects that simulate real systems in the form of groups.</p> <p>Work in the Lab: Lab sessions provide students with practical experience while reinforcing theoretical ideas. Utilizing different lab tools and components, students may conduct experiments and measurements. They apply their theoretical knowledge, develop their practical abilities, and comprehend how electrical systems behave in a controlled environment.</p> | الاستراتيجية |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

#### ١٠. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة                                                                                                                                                                    | اسم الوحدة او الموضوع                           | طريقة التعلم                                                                             | طريقة التقييم                                                            |
|---------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Week 1  | 4       | General DSP System, Drawback of analog signal processing (ASP), Advantages of DSP, Discrete-Time Signals, Complex Sequences, Some Fundamental Sequences, Periodic and aperiodic Sequences | INTRODUCTION TO DIGITAL SIGNAL PROCESSING (DSP) | Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. Hand out lecture notes. | daily preparation, daily oral, Homework. Reports Small projects Quizzes. |
| Week 2  | 4       | Symmetric Sequences, Transformations of the Independent Variable, Addition, Multiplication, and Scaling, Signal Decomposition                                                             | INTRODUCTION TO DIGITAL SIGNAL PROCESSING (DSP) | Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. Hand out lecture notes. | daily preparation, daily oral, Homework. Reports Small projects Quizzes. |

|                                                                                         |                                                                                                            |                                                       |                                                                                                                                                                                                          |   |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | INTRODUCTION TO<br>DIGITAL SIGNAL<br>PROCESSING (DSP) | Discrete-Time Systems,<br>System Properties<br>(Memoryless System,<br>Additivity,<br>Homogeneity, Linear<br>Systems, Shift-<br>Invariance, Linear Shift-<br>Invariant Systems,<br>Causality, Stability). | 4 | <b>Week 3</b> |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | INTRODUCTION TO<br>DIGITAL SIGNAL<br>PROCESSING (DSP) | Input/output relation in<br>Z-domain, The Discrete<br>Fourier Transform<br>(DFT), DFT Properties<br>(Linearity, Symmetry,<br>Circular Shift).                                                            | 4 | <b>Week 4</b> |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | INTRODUCTION TO<br>DIGITAL SIGNAL<br>PROCESSING (DSP) | Radix-2 Fast Fourier<br>Transform (FFT),<br>Decimation-in-Time<br>FFT.                                                                                                                                   | 4 | <b>Week 5</b> |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | INTRODUCTION TO<br>DIGITAL SIGNAL<br>PROCESSING (DSP) | Complexity of FFT,<br>Inverse Fast Fourier-<br>Transform (IFFT).                                                                                                                                         | 4 | <b>Week 6</b> |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | INTRODUCTION TO<br>DIGITAL SIGNAL<br>PROCESSING (DSP) | Convolution,<br>Convolution Properties,<br>Performing Convolution,<br>Direct Evaluation.                                                                                                                 | 4 | <b>Week 7</b> |

|                                                                                         |                                                                                                            |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | INTRODUCTION TO<br>DIGITAL SIGNAL<br>PROCESSING (DSP) | Addition Method,<br>Graphical Approach,<br>Tabular method                                                                                                                                                                                            | 4 | <b>Week 8</b>  |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | INTRODUCTION TO<br>DIGITAL SIGNAL<br>PROCESSING (DSP) | Linear Convolution<br>Using The DFT,<br>Overlap- Add Method, z-<br>transform method,<br>Deconvolution, Iterative<br>method, z-transform<br>method.                                                                                                   | 4 | <b>Week 9</b>  |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | DIGITAL FILTER DESIGN                                 | DIGITAL FILTER<br>DESIGN, Structures for<br>IIR Systems (Direct<br>Form I, Direct Form II).                                                                                                                                                          | 4 | <b>Week 10</b> |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | DIGITAL FILTER DESIGN                                 | Cascade Structure,<br>Parallel Structure,<br>Structures for FIR<br>Systems, IIR FILTER<br>DESIGN, Butterworth<br>Filters, The Order of a<br>Butterworth Filter,<br>Analog-to-Analog<br>Transformations, Design<br>of Bandpass Butterworth<br>Filters | 4 | <b>Week 11</b> |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | DIGITAL FILTER DESIGN                                 | Chebyshev Filters, The<br>Bilinear Transformation,<br>Design of FIR filters<br>using windows.                                                                                                                                                        | 4 | <b>Week 12</b> |

|                                                                                         |                                                                                                            |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | Spread Spectrum Systems            | Spread Spectrum<br>Systems, Pseudo-Noise<br>Sequences, Properties of<br>Maximal-Length<br>Sequences, Direct-<br>Sequence Spread<br>Spectrum (DS-SS),<br>Interference rejection<br>capability, Frequency-<br>Hop Spread Spectrum<br>(fast and slow). | 4 | <b>Week 13</b> |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | Satellite Communications<br>System | Configuration of a<br>Satellite<br>Communications<br>System, Types of Orbits,<br>Frequencies for<br>Microwave Satellite<br>Communications, Link<br>Budget.                                                                                          | 4 | <b>Week 14</b> |
| daily preparation,<br>daily oral,<br>Homework.<br>Reports<br>Small projects<br>Quizzes. | Learning<br>Technologies on<br>Campus using<br>Whiteboard and<br>TV monitor.<br>Hand out lecture<br>notes. | Satellite Communications<br>System | System Noise<br>Temperature, Antenna<br>Noise Temperature,<br>Antenna-to-Receiver<br>Connecting Cable,<br>Receiver Noise, System<br>Temperature, C/N Ratio<br>at Receiver Output.                                                                   | 4 | <b>Week 15</b> |

|                                                                                                                                            |                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                           |                                                                           |
| علم، وفق 011 توزيع الدرجة من المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشهوية والشهرية<br>والتحضيرية والتقارير الخ |                                                                           |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                  |                                                                           |
|                                                                                                                                            | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                               |
|                                                                                                                                            | المراجع الرئيسية ( المصادر )                                              |
|                                                                                                                                            | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير .... ) |
|                                                                                                                                            | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                      |

|                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |
| 11. Course Evaluation                                                                                   |  |  |  |  |  |  |
| <b>Quizzes: 5, Assignments:5, Projects:5, homework:5, Attendance:5, Mid.term.Exam:15, final Exam:60</b> |  |  |  |  |  |  |
| 12. Learning and Teaching Resources                                                                     |  |  |  |  |  |  |
| Required textbooks (curricular books, if any)                                                           |  |  |  |  |  |  |
| Main references (sources)                                                                               |  |  |  |  |  |  |
| Recommended books and references<br>(scientific journals, reports...)                                   |  |  |  |  |  |  |
| Electronic References, Websites                                                                         |  |  |  |  |  |  |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Learning and teaching resources |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Required textbooks              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simon Haykin, “Communication Systems”, 4th ed, 2001.</li> <li>• H. P. Hsu, “Theory and Problems of Analog and Digital Communications”, Schaum’s Outline Series, McGRAW-HILL, 1993.</li> </ul>                                               |
| Main references                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elements of Information Theory, T. M. Cover and J. A. Thomas JOHN WILEY &amp; SONS, INC., 1991.</li> <li>• Jorge Castiñeira Moreira, Patrick Guy Farrell, “ESSENTIALS OF ERROR-CONTROL CODING”, John Wiley &amp; Sons Ltd, 2006.</li> </ul> |
| Websites                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-1mqq7mM2Tw&amp;list=PL8kIY140F69An5xlA30ZKXLMcU7L6M0eJ">https://www.youtube.com/watch?v=-1mqq7mM2Tw&amp;list=PL8kIY140F69An5xlA30ZKXLMcU7L6M0eJ</a></li> </ul>                                    |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                      |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
|----------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| ١. اسم المقرر اللغة الانكليزية VII                                   |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
|                                                                      |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| ٢. رمز المقرر                                                        |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
|                                                                      |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| ٣. 2024 الفصل / السنة الفصل الاول/                                   |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
|                                                                      |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| ٤. 2025/1/25 تاريخ إعداد هذا الوصف                                   |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
|                                                                      |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| . أشكال الحضور المتاحة حضور أسبوعي للمحاضرة 5                        |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
|                                                                      |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| 3. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 6               |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
|                                                                      |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| . اسم مسؤول 7 المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر). رياض تومان ذهب |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| الاسم: د. رياض تومان ذهب                                             |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| ٨. اهداف المقرر                                                      |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| اهداف المادة الدراسية                                                |         |                        | - تهيئة الطلبة للاستخدام الصحيح للغة الانكليزية .<br>- تعزيز مهارات اللغة من قراءة وكتابة ونطق .<br>- اكتساب مهارات القواعد والافعال والازمنة لطلبة الهندسة الكهربائية .<br>- اكتساب المهارات حول كيفية كتابة رسائل البريد الإلكتروني الرسمية وغير الرسمية . |              |               |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                       |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| الاستراتيجية                                                         |         |                        | محاضرات، أمثلة محلولة، • مناقشة في الصف، • المشاكل القائمة على التفكير                                                                                                                                                                                       |              |               |
| ١٠. بنية المقرر                                                      |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| الأسبوع                                                              | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                        | طريقة التعلم | طريقة التقييم |

|   |   |  |                                                                                                    |                                 |                   |
|---|---|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| 1 | 3 |  | مقدمة للمقرر والوصف<br>، نظام 1 والمتطلبات. الوحدة<br>الازمنة.                                     | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | المناقشات         |
| 2 | 3 |  | المضارع البسيط 1 الوحدة<br>والمستمر.                                                               | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | الامتحان الاسبوعي |
| 3 | 3 |  | ، اللغة الإنجليزية 1 الوحدة<br>المنطوقة ، مقطع القراءة<br>والتمرين.                                | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | الامتحان الاسبوعي |
| 4 | 3 |  | ، نظام الازمنة ، 2 الوحدة<br>زمن المضارع البسيط<br>والمستمر.                                       | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | المناقشات         |
| 5 | 3 |  | ، نظام الازمنة ، 2 الوحدة<br>المضارع التام ، أشكال<br>صحيحة من بعض الافعال في<br>اللغة الانكليزية. | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | المناقشات         |

|    |   |  |                                                                |                                 |                   |
|----|---|--|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| 6  | 3 |  | التعجب ، أنواع التعجب ،<br>أمثلة. قراءة القطع والتمرين.        | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | الامتحان الاسبوعي |
| 7  | 3 |  | الوحدة الثالثة ، الأزمنة<br>السردية ، الماضي البسيط            | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | المناقشات         |
| 8  | 3 |  | الوحدة الثالثة ، الأزمنة<br>السردية ، الماضي المستمر<br>التام. | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | المناقشات         |
| 9  | 3 |  | الوحدة الثالثة ، قراءة القطعة<br>والتمرين.                     | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | الامتحان الاسبوعي |
| 10 | 3 |  | الوحدة الرابعة، الأسئلة والنفي،<br>أسئلة WH.                   | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | المناقشات         |

|                   |                                 |                                                                                                               |  |   |    |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|----|
| المناقشات         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | الوحدة الرابعة، النفي، أنواع<br>النفي باللغة الإنجليزية                                                       |  | 3 | 11 |
| المناقشات         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | الوحدة الرابعة ، حروف الجر<br>، أنواع حروف الجر.                                                              |  | 3 | 12 |
| الامتحان الاسبوعي | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | الوحدة الرابعة الكلمات<br>المضادة ذو المعنى المعاكس.                                                          |  | 3 | 13 |
| الامتحان الاسبوعي | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | الوحدة الرابعة ، قراءة القطعة<br>والتمرين. مقدمة في كتابة<br>رسائل البريد الإلكتروني<br>الرسمية وغير الرسمية. |  |   | 14 |
|                   |                                 | هيكل رسائل البريد الإلكتروني<br>الرسمية. أمثلة على رسائل<br>البريد الإلكتروني الرسمية<br>وغير الرسمية.        |  |   | 15 |

|  |  |  |                  |           |    |  |
|--|--|--|------------------|-----------|----|--|
|  |  |  |                  |           | 16 |  |
|  |  |  | الامتحان النهائي | تقييم كلي |    |  |

### ١١. تقييم المقرر

توزيع الدرجة كالآتي:-

لا % ، يتم تحديد موعده حسب 60% ، سيتم تحديد موعده). الامتحان النهائي (30%) اختبار منتصف المدة (10 اختبارا والواجبات المنزلية. )

### ١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )

Liz and John Soars, New Headway Upper- Intermediate Student's Book, Oxford.

المراجع الرئيسية ( المصادر )

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،  
التقارير .... )

أي موقع لتعلم اللغة الإنجليزية يكون مفيد.

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

## نموذج وصف المقرر

|                                                                        |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
|------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| ١. اسم المقرر اللغة الانكليزية VIII                                    |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| ٢. رمز المقرر                                                          |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| ٣. 2024 الفصل / السنة الفصل الثاني/                                    |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| ٤. 2025/1/30 تاريخ إعداد هذا الوصف                                     |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| . أشكال الحضور المتاحة حضور أسبوعي للمحاضرة 5                          |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| 30. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 6                |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| . اسم مسؤول 7 المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)د. تهاى حمودي مزهر |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| تهاي حمودي: د.<br>مزهر                                                 |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| ٨. اهداف المقرر                                                        |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| اهداف المادة الدراسية                                                  |         |                        | - تهيئة الطلبة للاستخدام الصحيح للغة الانكليزية .<br>- تعزيز مهارات اللغة من قراءة وكتابة ونطق .<br>- اكتساب مهارات القواعد والافعال والازمنة لطلبة الهندسة الكهربائية .<br>- اكتساب المهارات حول كيفية كتابة رسائل البريد الإلكتروني الرسمية وغير الرسمية . |              |               |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                         |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| الاستراتيجية                                                           |         |                        | محاضرات، أمثلة محلولة، • مناقشة في الصف، • المشاكل القائمة على التفكير                                                                                                                                                                                       |              |               |
| ١٠. بنية المقرر                                                        |         |                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |               |
| الأسبوع                                                                | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع                                                                                                                                                                                                                                        | طريقة التعلم | طريقة التقييم |

|   |   |  |                                                                               |                                 |                   |
|---|---|--|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| 1 | 3 |  | مقدمة للمقرر والوصف<br>، عين 5 والمتطلبات. الوحدة<br>على المستقبل.            | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | المناقشات         |
| 2 | 3 |  | اشكال المستقبل5الوحدة<br>وتعبيره، زمن المستقبل<br>البسيط.                     | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | المناقشات         |
| 3 | 3 |  | ، اللغة الإنجليزية5الوحدة<br>المنطوقة ، مقطع القراءة<br>والتمارين.            | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | الامتحان الاسبوعي |
| 4 | 3 |  | ، زمن المستقبل5الوحدة<br>المستمر ، زمن المستقبل<br>المستمر، تمارين.           | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | المناقشات         |
| 5 | 3 |  | ، اللغة الإنجليزية5الوحدة<br>المنطوقة ، الافعال الحارة ،<br>الافعال مع الصلة. | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | المناقشات         |

|                   |                                 |                                                                      |  |   |    |
|-------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|---|----|
| الامتحان الاسبوعي | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | مقطع القراءة والتمرين                                                |  | 3 | 6  |
| المناقشات         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | ، جعل الاشياء 6الوحدة<br>كبيرة، اختبار القواعد.                      |  | 3 | 7  |
| المناقشات         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | ، تعبير عن 6الوحدة ا<br>الكميات، مقطع القراءة<br>والتمرين.           |  | 3 | 8  |
| الامتحان الاسبوعي | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | ، اللغة الإنجليزية 6الوحدة<br>المنطوقة، الاصغاء، والتحدث،<br>تمارين. |  | 3 | 9  |
| المناقشات         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | ، الاسماء التي تعد6الوحدة<br>والتي لاتعد، تمارين.                    |  | 3 | 10 |

|    |   |  |                                                                                           |                                 |                   |
|----|---|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| 11 | 3 |  | ، تعبيرات وارقام6الوحدة<br>رجال الاعمال.                                                  | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | المناقشات         |
| 12 | 3 |  | 7، الوحدة الافعال الناقصة                                                                 | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | المناقشات         |
| 13 | 3 |  | اللغة الإنجليزية 7الوحدة<br>المنطوقة ،الاصغاء، والتحدث،<br>تمارين.                        | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | الامتحان الاسبوعي |
| 14 |   |  | ، قراءة القطعة 7الوحدة ا<br>والتمارين. مقدمة في السيرة<br>الذاتية                         | المحاضرات والدروس<br>والمناقشات | الامتحان الاسبوعي |
| 15 |   |  | هيكل كتابة السيرة الذاتية<br>للخريجين من الدراسات<br>العلمية، غطاء الرسالة مع<br>الامثلة. |                                 |                   |

|  |  |  |                  |           |    |  |
|--|--|--|------------------|-----------|----|--|
|  |  |  |                  |           | 16 |  |
|  |  |  | الامتحان النهائي | تقييم كلي |    |  |

|  |                                                                                                                                                            |                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  | ١١. تقييم المقرر                                                                                                                                           |                                      |
|  | توزيع الدرجة كالآتي:-<br>لا % ، يتم تحديد موعده حسب 60% ، سيتم تحديد موعده). الامتحان النهائي (30%) اختبار منتصف المدة (10) اختبارات والواجبات المنزلية. ( |                                      |
|  | ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                                                  |                                      |
|  | الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                                                                                                                |                                      |
|  | Liz and John Soars, New Headway Upper- Intermediate Student's Book, Oxford.                                                                                |                                      |
|  | المراجع الرئيسية ( المصادر )                                                                                                                               |                                      |
|  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،<br>التقارير .... )                                                                                  |                                      |
|  | أي موقع لتعلم اللغة الإنجليزية يكون مفيد.                                                                                                                  | المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١. اسم<br>لكترونيك رقمي                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ٢. رمز المقرر<br>EnElDe44907 (4,1,0)                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ٣. الفصل / السنة<br>فصل                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ٤. تاريخ إعداد هذا<br>30/1/2025                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| . أشكال الحضور المتاحة5<br>أسبوعي، أساسي، في الحرم الجامعي             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| . عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)6<br>ساعة نظري75 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| . اسم مسؤول الدراسي ( إذا أكثر من اسم7 يذكر)                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| الاسم: حسين علي لفته<br>الايمل: hussein.ali556@uobabylon.edu.iq        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ٨. اهداف المقرر                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| اهداف المادة الدراسية                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• يقدم هذا المقرر تحليلا متعمقا للمبادئ الأساسية للإلكترونيات الرقمية.</li> <li>• يتم تعزيز عرض هذه المبادئ بشكل كامل من خلال العديد من المشاكل العملية التي توضح المفاهيم التي تمت مناقشتها.</li> <li>• البدء بتفصيل دقيق وكمي للقلاب. ثم ينتقل إلى شرح العداد الرقمي، وتسجيل الإزاحة.</li> <li>• تركز الفصول الأخرى على الشبكات التسلسلية المتزامنة، ودوائر مؤقت ADC و DAC، والدوائر المنطقية RTL، TTL، و DTL، المقترنة بالباعث. كل موضوع له تطبيق مهم ذو صلة بالإلكترونية الرقمية.</li> <li>• يتم استخلاص العديد من الأمثلة من تجربة البحث الصناعي ومن الأفكار التي ساهم بها المهندسون الممارسون والشركاء الصناعيون.</li> </ul> |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| الاستراتيجية                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• تقنيات التعلم في الحرم الجامعي باستخدام السبورة البيضاء وشاشة التلفاز1</li> <li>• توزيع ملاحظات المحاضرة . 2</li> <li>• محاضرات فيديو على يوتيوب وجوجل كلاس روم. 3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| ١٠. بنية المقرر |         |                        |                             |                              |               |
|-----------------|---------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|
| الأسبوع         | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع       | طريقة التعلم                 | طريقة التقييم |
| 1.              | 5       |                        | Flip-Flops                  | سبورة وكمبيوتر وشاشة تلفزيون | واجب واختبار  |
| 2.              | 5       |                        | digital counter             | سبورة وكمبيوتر وشاشة تلفزيون | واجب واختبار  |
| 3.              | 5       |                        | Asynchronous Counters       | سبورة وكمبيوتر وشاشة تلفزيون | واجب واختبار  |
| 4.              | 5       |                        | Synchronous Counters        | سبورة وكمبيوتر وشاشة تلفزيون | واجب واختبار  |
| 5.              | 5       |                        | Integrated circuit counters | سبورة وكمبيوتر وشاشة تلفزيون | واجب واختبار  |

|              |                                 |                                          |  |   |     |
|--------------|---------------------------------|------------------------------------------|--|---|-----|
| واجب واختبار | سبورة وكمبيوتر<br>وشاشة تلفزيون | cascaded counters                        |  | 5 | .6  |
| واجب واختبار | سبورة وكمبيوتر<br>وشاشة تلفزيون | Shift Register Shift<br>Register counter |  | 5 | .7  |
| اختبار       | سبورة وكمبيوتر<br>وشاشة تلفزيون | Shift Register counter                   |  | 5 | .8  |
| واجب واختبار | سبورة وكمبيوتر<br>وشاشة تلفزيون | Synchronous Sequential<br>Networks       |  | 5 | .9  |
| واجب واختبار | سبورة وكمبيوتر<br>وشاشة تلفزيون | State Reduction                          |  | 5 | .10 |

|              |                                 |                                          |  |   |     |
|--------------|---------------------------------|------------------------------------------|--|---|-----|
| واجب واختبار | سبورة وكمبيوتر<br>وشاشة تلفزيون | Digital and Analog<br>Representation     |  | 5 | .11 |
| واجب واختبار | سبورة وكمبيوتر<br>وشاشة تلفزيون | Timer Circuits                           |  | 5 | .12 |
| واجب واختبار | سبورة وكمبيوتر<br>وشاشة تلفزيون | DTL and TTL Circuit                      |  | 5 | .13 |
| واجب واختبار | سبورة وكمبيوتر<br>وشاشة تلفزيون | RTL AND Emitter<br>coupled logic Circuit |  | 5 | .14 |
| اختبار       |                                 | الامتحان النهائي                         |  | 3 | .15 |

|  |                                                                                                                                                                   |                                                                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|  | <b>11. تقييم المقرر</b>                                                                                                                                           |                                                                     |
|  | (% )، امتحان المد: 20الواجبات والاختبارات: ( )، الامتحان                                                                                                          |                                                                     |
|  |                                                                                                                                                                   |                                                                     |
|  |                                                                                                                                                                   | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)                           |
|  | 1. Digital Principles and applications, 7th edition, by Albert Paul Malvino<br>2. Digital Fundamentals, 9th edition, by Floyd R P Jain Modern Digital Electronics | المراجع الرئيسية (المصادر )                                         |
|  |                                                                                                                                                                   | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها( المجلات العلمية، التقارير...) |
|  |                                                                                                                                                                   | المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت                                 |

## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| . اسم 1 المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |
| إلكترونيك قدرة I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| . رمز المقرر: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| EnElPeI 4 39 03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| 3. الفصل / السنة :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| الأول/ الرابعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |
| 4. تاريخ إعداد هذا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| 30/1/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| . أشكال الحضور المتاحة: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| حضور صفي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |
| . عدد الساعات الدراسية الكلية/ عدد الوحدات ( الكلية) 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| 6/150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |
| . اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر) 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| الاسم : أ.د. قاسم كرم عبدالله                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |
| الأيمل: eng.kassim.kerem@uobabylon.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| 8. أهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| <p>تهدف هذه المادة الى تقديم المفاهيم الأساسية لمفاتيح إلكترونيات القدرة بما في ذلك التركيب والتشغيل والخصائص. تهدف أيضًا وصف المعدلات (محول التيار المتردد/المستمر) تتضمن الدائرة والتشغيل والتحليل لجميع أنواع دوائر المقوم أحادية الطور وثلاثية الطور في كل من وضع التشغيل غير المتحكم فيه والمتحكم فيه. بالإضافة إلى عرض تصميم الدوائر الإلكترونية التي تتحكم في التأثير وستور.</p> <p>الأهداف التعليمية لهذه المادة هي:</p> <p>- للتعريف بمفهوم إلكترونيات القدرة ومجالها وتطبيقها بالإضافة إلى تصنيف 1 محولات القدرة.</p> <p>( و موحد Diode- لفهم اجهزة الكترونيات القدرة الاساسية مثل الموحد 2) السيطرة السليكوني/ الثايرستور (SCR) والترانزستور (BJT و MOSFET) ، متضمنة التركيب والتشغيل GTO و Triac و Diac و MCT و IGBT والخصائص.</p> <p>- لتقديم تفاصيل مهمة عن الثايرستور 3 SCR المتضمنة طرق القذح والاطفاء والحماية والتبريد.</p> <p>- تصميم مذبذب الترخي باستخدام 4 UJT و PUT</p> <p>- تقديم مبادئ المقومات (محول التيار المتردد/المستمر) بما في ذلك الدائرة 5 والتشغيل وتحليل دوائر المقوم أحادية الطور وثلاثية الطور.</p> | <p>أهداف المادة الدراسية</p> |
| 9. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |

| الاستراتيجية                                                                                                                                     |             |                          |                                                       |              |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|
| تقنيات التعلم في الحرم الجامعي باستخدام السبورة البيضاء وشاشة التلفزيون. توزيع ملاحظات المحاضرة. محاضرات الفيديو على YouTube و Google Classroom. |             |                          |                                                       |              |                                     |
| ١٠. بنية المقرر                                                                                                                                  |             |                          |                                                       |              |                                     |
| الأسبوع                                                                                                                                          | الساعات     | المخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة او الموضوع                                 | طريقة التعلم | طريقة التقييم                       |
| الأسبوع 1                                                                                                                                        | لكل 3 اسبوع |                          | مقدمة وتصنيف وتطبيقات الكترنيات القدرة                | محاضرات      | امتحانات شهرية وكوزات وامتحان نهائي |
| الأسبوع 2                                                                                                                                        |             |                          | اجهزة الكترونيا القدرة                                |              |                                     |
| الأسبوع 3                                                                                                                                        |             |                          | خصائص دايود القدرة (المستقرة والمتحركة) والعمل        |              |                                     |
| الأسبوع 4                                                                                                                                        |             |                          | وقراءة وحساب المركبات الدايدود من ورقة بيانات المصنع  |              |                                     |
| الأسبوع 5                                                                                                                                        |             |                          | انواع دايود القدرة ( القياسي اودايودات الاغراض العامة |              |                                     |
| الأسبوع 6                                                                                                                                        |             |                          | ودايود الاسترجاع السريع وشوتكي دايود)                 |              |                                     |
| الأسبوع 7                                                                                                                                        |             |                          | خصائص الثايرستور (المستقرة والمتحركة) والعمل وقراءة   |              |                                     |
| الأسبوع 8                                                                                                                                        |             |                          | وحساب المركبات الدايدود من ورقة بيانات المصنع         |              |                                     |
| الأسبوع 9                                                                                                                                        |             |                          | طرق اشعال او فتح الثايرستور                           |              |                                     |
| الأسبوع 10                                                                                                                                       |             |                          | إختبار نصف الفصل + طريقة قدح البوابة                  |              |                                     |
| الأسبوع 11                                                                                                                                       |             |                          | ( التركيب والعمل UJT ترانسيستر احادي التوصيل )        |              |                                     |
| الأسبوع 12                                                                                                                                       |             |                          | والخصائص & تصميم مذبذب تراخي باستخدام UJT             |              |                                     |
| الأسبوع 13                                                                                                                                       |             |                          | ( التركيب PUT ترانسيستر احادي التوصيل المبرمج )       |              |                                     |
| الأسبوع 14                                                                                                                                       |             |                          | والعمل والخصائص & تصميم مذبذب تراخي باستخدام PUT      |              |                                     |
| الأسبوع 15                                                                                                                                       |             |                          | حماية الثايرستور                                      |              |                                     |
| الأسبوع 16                                                                                                                                       |             |                          | طرق اطفاء الثايرستور                                  |              |                                     |
| الأسبوع 17                                                                                                                                       |             |                          | تصميم دائرة سنبر                                      |              |                                     |
| الأسبوع 18                                                                                                                                       |             |                          | قيم مركبات الثايرستور                                 |              |                                     |
| الأسبوع 19                                                                                                                                       |             |                          | تبريد الثايرستور                                      |              |                                     |
| الأسبوع 20                                                                                                                                       |             |                          | توائر التوحيد                                         |              |                                     |
| الأسبوع 21                                                                                                                                       |             |                          | الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي                 |              |                                     |

| ١١. تقييم المقرر                                                                                                                       |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| علم وفق 1101 توزع الدرجة من المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ |                                   |
| ١٢. مصادر التعلم والتدريس                                                                                                              |                                   |
| الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية أن وجدت )                                                                                            | Power Electronics by C.W. Lander. |
| المراجع الرئيسية ( المصادر )                                                                                                           |                                   |
| الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .... )                                                                 |                                   |
| المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت                                                                                                   |                                   |



## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| . اسم 1 المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |
| الكثرونك قدرة II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| . رمز المقرر: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| EnElPeII 4 45 09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| 3. الفصل / السنة :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| الثاني/الرابعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |
| 4. تاريخ إعداد هذا                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| 30/1/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| . أشكال الحضور المتاحة: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| حضور صفي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |
| . عدد الساعات الدراسية الكلي/ عدد الوحدات ( الكلي) 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 3/75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| . اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر) 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| السم : أ.د. قاسم كرم عبدالله                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
| الأيمل: eng.kassim.kerem@uobabylon.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| 8. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| <p>الأهداف التعليمية لهذه المادة هي:</p> <p>- لفهم لمركبات التنفيذة الى المبدلت . 1</p> <p>- لشتقاق وحساب وفهم المركبات التنفيذة لدوائر توحيد الفولتية المتناوبة طور 2 واحد وثلاثة اطوار (متحكمه وغير متحكمه بفولتية الخرج) مع امال مختلفة وكذلك تأثير استخدام دايود حر الحركة (FWD) .</p> <p>- لفهم ظاهرة الخمداد او التشابك واشتقاق وحساب الزاوية وانخفاض الفولتية لهذا 3 التأثير.</p> <p>- لفهم المبدلت الثنائية ذات الطور الواحد والثلاثة اطوار وانواعها. 4</p> <p>- لفهم لموحدات النصف موجة والموجة الكاملة لنظام ست اطوار غير المتحكمه 5</p> <p>- لتصميم مبدلت من التيار المستمر الى تيار مستمر وانواعها 6</p> <p>- ولفهم العاكسات من تيار مستمر الى تيار متناوب: مقدمة وتصنيفها وقنطرات 7 الكاملة ونصف قنطرة للطور الواحد وكذلك ومبدأ عمل متحكمات فولتية التيار المتناوب ومحولت التردد</p> <p>- اخذ امثلة لبعض التطبيقات للكثرونكيات القدرة مثل السيطرة على سرعة محرك 8 تيار مستمر ومسوقات التيار المتناوب ومسوق التردد المتغير ومنظم فولتية التيار المتناوب.</p> | <p>اهداف المادة الدراسية</p> |





## نموذج وصف المقرر

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| ١. اسم المقرر: مختبر الانصالات الكمية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |
| ٢. رمز المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |
| ELC-108                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
| ٣. الفصل / السنة: الرابعة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
| ٤. تاريخ إعداد هذا الوصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |
| 30/1/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
| أشكال الحضور المتاحة في المختبر -5 حضوري                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |
| عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية) 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |
| 45 hour / 2units                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
| اسم مسؤول 7 المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |
| د. رائد سليم هاشم ود. احمد نجاع محمد بار<br>Raed.ALmusawi@uobabylon.edu.iq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | الإيميل |
| ٨. اهداف المقرر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
| <p>ي هذا المختبر، سيتعلم الطلاب المبادئ الأساسية لأنظمة الاتصال الرقمي. سيفهمون كيفية ترميز البيانات، وتعديلها، ونقلها، واستقبالها في أنظمة الاتصال الرقمي. من خلال المحاضرات والمناقشات وجلسات المختبر العملية، سيكتسب الطلاب الخبرة في تحليل وتصميم مختلف التقنيات المستخدمة في الاتصال الرقمي، مثل ترميز الخط، وتعديل نبضة الرمز، والكشف والتصحيح للأخطاء. سيستكشفون أيضاً مواضيع متقدمة بما في ذلك تقنيات التعديل الرقمي، وأنظمة الاتصال البصرية، وتقنيات الانتشار الطيفي، وتقنيات الوصول المتعددة. بحلول نهاية هذه الدورة، سيكون الطلاب قد اكتسبوا مهارات عملية في تصميم وتنفيذ أنظمة الاتصال الرقمية، فضلاً عن القدرة على تحليل وتحسين أدائها. المهارات ستجهزهم لمهن في مجالات الاتصالات، والشبكات، والمجالات ذات الصلة، بالإضافة إلى دراسات أعلى في مجال الاتصال الرقمي.</p>                                                                                                                     |         |
| ٩. استراتيجيات التعليم والتعلم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
| <p><b>استراتيجيات التعليم</b></p> <p>المحاضرات: تشجيع الطلاب من خلال المحاضرات المنظمة التي تغطي المفاهيم النظرية ومبادئ أنظمة الاتصال الرقمي، مع توفير مساعدات بصرية وأمثلة لتعزيز الفهم.</p> <p>جلسات المعمل العملية: توفير تجربة عملية للطلاب من خلال إجراء جلسات معمل تسمح لهم بتصميم ومحاكاة وتنفيذ أنظمة الاتصال الرقمية باستخدام أدوات وتقنيات قياسية في الصناعة.</p> <p>المناقشات الجماعية: تسهيل مناقشات جماعية تشجع على التعلم بين الأقران والتفكير النقدي وحل المشكلات بشكل تعاوني حول المواضيع التي تمت مناقشتها في المحاضرات وجلسات المعمل.</p> <p>دراسات الحالة: تقديم دراسات حالة حقيقية لأنظمة الاتصال الرقمي، بما في ذلك شبكات الاتصالات، والاتصالات عبر الأقمار الصناعية، وتقنيات اللاسلكية، لتوضيح المفاهيم النظرية في سياقات عملية وتحفيز النقاش.</p> <p>التعلم بناءً على المشاريع: تعيين مشاريع تتطلب من الطلاب تطبيق معرفتهم ومهاراتهم في تصميم وتنفيذ أنظمة الاتصال الرقمية.</p> |         |

لحل مشاكل العالم الحقيقي أو استكشاف المواضيع المتقدمة التي تهمهم.

## مخرجات التعلم

- 1. الفهم المفاهيمي: تطوير فهم شامل للمفاهيم النظرية والمبادئ الأساسية لأنظمة الاتصال الرقمية، بما في ذلك الترميز، والتعديل، والنقل، والاستقبال، وتقنيات معالجة الإشارة.
- 2. المهارات التحليلية: اكتساب المهارات التحليلية لتحليل أداء أنظمة الاتصال الرقمية، وتقييم الخيارات التصميمية، وتحسين معلمات النظام لنقل البيانات بكفاءة وموثوقية.
- 3. الكفاءة العملية: اكتساب الكفاءة العملية في تصميم ومحاكاة وتنفيذ أنظمة الاتصال الرقمية من خلال التجارب العملية والمشاريع والأنشطة العملية باستخدام الأدوات والتقنيات القياسية في الصناعة.
- 4. التفكير النقدي: تطوير مهارات التفكير النقدي لتقييم مزايا وعيوب التقنيات الرقمية المختلفة، والتكنولوجيات، والمعايير، واتخاذ القرارات المستنيرة في تصميم النظام وتحسينه.
- 5. مهارات الاتصال: تحسين مهارات الاتصال من خلال المشاركة في المناقشات الجماعية والعروض التقديمية والتقارير الكتابية، مما يمكنهم من نقل المفاهيم التقنية ونتائج التحليل وحلول التصميم بفعالية للزملاء والمدرسين.

## ١٠. بنية المقرر

| رقم الأسبوع | عدد الساعات | النتائج التعليمية المتوقعة                                                                | عنوان التجربة                                                         | طريقة التعلم              | طريقة التقييم             |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1           | 3           | فهم مبادئ ترميز الخطوط وتطبيقاتها في أنظمة الاتصال الرقمية.                               | تقنيات ترميز الخطوط                                                   | محاضرات، جلسات معمل عملية | تقارير المعمل، الاختبارات |
| 2           | 3           | فهم مبادئ ترميز نبضة الرمز (PCM) وتطبيقاتها في أنظمة الاتصال الرقمية.                     | ترميز نبضة الرمز (PCM)                                                | محاضرات، جلسات معمل عملية | تقارير المعمل، الاختبارات |
| 3           | 3           | اكتساب الكفاءة في تقنيات النقل الرقمية في النطاق القاعدي ودورها في أنظمة الاتصال الرقمية. | النقل الرقمي في النطاق القاعدي                                        | محاضرات، جلسات معمل عملية | تقارير المعمل، الاختبارات |
| 4           | 3           | فهم مبادئ تعديل النبضة الطيفي للتحكم في الأمواج وتطبيقاتها في الاتصال الرقمي.             | تقنيات تعديل النبضة الطيفية: تعديل الأمواج بتغير القيمة الكبيرة (ASK) | محاضرات، جلسات معمل عملية | تقارير المعمل، الاختبارات |
| 5           | 3           | استكشاف مبادئ تعديل التردد للتحكم في الأمواج وتطبيقاتها في الاتصال الرقمي.                | تقنيات تعديل النبضة الطيفية: تعديل التردد (FSK)                       | محاضرات، جلسات معمل عملية | تقارير المعمل، الاختبارات |
| 6           | 3           | فهم مبادئ تعديل المرحلة للتحكم في الأمواج وتطبيقاتها في الاتصال الرقمي.                   | تقنيات تعديل النبضة الطيفية: تعديل المرحلة (PSK)                      | محاضرات، جلسات معمل عملية | تقارير المعمل، الاختبارات |
| 7           | 3           | فهم مبادئ رموز الكشف عن الأخطاء وتصحيحها وأهميتها في ضمان نقل البيانات الموثوق بها.       | رموز كشف الأخطاء وتصحيحها                                             | محاضرات، جلسات معمل عملية | تقارير المعمل، الاختبارات |
| 8           | 3           | الاختبار الفصلي                                                                           | الاختبار الفصلي                                                       | الاختبار الكتابي          | الاختبار الكتابي          |
| 9           | 3           | فهم أعمق لرموز الكشف عن الأخطاء وتصحيحها وتطبيقاتها في أنظمة الاتصال الرقمية.             | رموز كشف الأخطاء وتصحيحها                                             | محاضرات، جلسات معمل عملية | تقارير المعمل، الاختبارات |