



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 مقتضباً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ 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 وقابلًا للتطبيق.

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

اهداف 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 اهداف 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.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة يابل.....

الكلية/ المعهد: كلية... الهندسية.....

القسم العلمي: قسم الهندسة الكهربائية

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسية

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في الهندسة الكهربائية

النظام الدراسي:

تاريخ اعداد الوصف:

تاريخ ملء الملف: 2024/3/31

التوقيع :

اسم رئيس القسم:

التاريخ :

التوقيع :

اسم معاون العلمي:

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

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

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

7. وصف البرنامج

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	4الكترونيك	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	3مكانن كهربائية	EnElEmIII33605 (2,1,0)	المرحلة الثالثة /الفصل الاول
0	2	4مكانن 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	EnElE133908(1,1,0)	المرحلة الثالثة /الفصل الاول
0	1	6اللغة الانكليزية	EnElE134716 (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	1الالكترونيك القدرة	EnElPeI45003 (3,0,0)	المرحلة الرابعة /الفصل الاول
0	3	2الالكترونيك 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	EnElE145508 (1,1,0)	المرحلة الرابعة /الفصل الاول
0	1	8اللغة الانكليزية	EnElE146316 (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

٨. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة	
الأهداف المعرفية	التعرف على مفهوم الهندسة الكهربائية. تصنيف مفردات الهندسة الكهربائية. أن يفهم الطالب أنظمة الهندسة الكهربائية. إدارة الأمور الهندسية
المهارات	
الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج	الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج معرفة الطالب بمفهوم الدوائر الكهربائية. قدرة الطالب على تحليل الدوائر والأنظمة الكهربائية. قدرة الطالب على تصميم الدوائر والأنظمة الكهربائية.
القيم	
العلاقات بين المعلم والطالب: يجب أن تكون الثقة والاحترام والإنصاف أساس كل تفاعل الاعتبارات الأخلاقية توجه المعلمين في تعزيز السلامة والداعمة	الصدق: سمة مهمة جدًا يجب توفرها في التعليم. الصدق يعني أن تكون مخلصًا وصادقًا وجديرًا بالثقة وعادلًا. إنه أمر مثير للإعجاب في العديد من الثقافات والأديان

استراتيجيات التعليم والتعلم 9

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

طرائق التقييم 10

- 1 . الامتحانات
- 2 . مناقشة المشروع
- 3 . التدريب الصيفي
- 4 . الاختبارات العملية

11. الهيئة التدريسية

اعضاء هيئة التدريس

اعداد الهيئة التدريسية		التخصص		الرتبة العلمية
محاضر	ملاك	دقيق	عام	
5	41	40	40	

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. تماثياً 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

موقع الالكتروني للكلية والجامعة
دليل الجامعة
أهم الكتب والمصادر الخاصة بالقسم

14. خطة تطوير البرنامج

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 تصريحه 20. لنفترض أن هدف القسم هو الحفاظ على نسبة الطلاب إلى أعضاء هيئة التدريس عند 2017-2022 وفق الخطة الخمسية طالباً في الفصل الواحد، وهي مزدحمة بكل المقاييس. 40-35 هذا العدد في السنوات القليلة الماضية في أقسام متعددة تضم

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	3الالكترونيك	EnElEsIII33302 (2,1,0)	المرحلة الثالثة /الفصل الاول
0	2	4الالكترونيك	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	3مكانن كهربائية	EnElEmIII33605 (2,1,0)	المرحلة الثالثة /الفصل الاول
0	2	4مكانن 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	EnElEI33908(1,1,0)	المرحلة الثالثة /الفصل الاول
0	1	6اللغة الانكليزية	EnElEI34716 (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	EnElPsiII45710 (3,1,0)	المرحلة الرابعة /الفصل الثاني
0	3	1الالكترونيك القدرة	EnElPeI45003 (3,0,0)	المرحلة الرابعة /الفصل الاول
0	3	2الالكترونيك 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	EnElCeII45912 (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	EnElEI45508 (1,1,0)	المرحلة الرابعة /الفصل الاول
0	1	8اللغة الانكليزية	EnElEI46316 (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												اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى			
القيم				المهارات				المعرفة							اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
4ع	3ع	2ع	1ع	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1						
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تحليلات هندسية 1	EnEIEaI33201 (3,1,0)	المرحلة الثالثة		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الالكترونيك 3	EnEIEsIII33302 (2,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اتصالات 1	EnEICoI33403 (3,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	قدرة كهربائية 1	EnEIEpI33504 (2,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مكائن كهربائية 3	EnEIEmIII33605(2,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مختبرات 5	EnEILaV33807 (0,0,6)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اللغة الإنكليزية 5	EnEIEI33908(1,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	اتصالات ضوئية	EnEIOc33706 (3,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	الهوائيات وانتشار الموجات	EnEIAw34514 (3,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تحليلات هندسية 2	EnEIEaII34009 (3,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الالكترونيك 4	EnEIEsIV34110 (2,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اتصالات 2	EnEICoII34211 (3,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	قدرة كهربائية 2	EnEIEpII34312 (2,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مكائن كهربائية 4	EnEIEmIV34413(2,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مختبرات 6	EnEILaVI34615 (0,0,6)			
													اللغة الإنكليزية 6	EnEIEI34716 (1,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تحليل أنظمة القدرة الكهربائية 1	EnEIPsI44902 (3,1,0)	المرحلة الرابعة		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الالكترونيك القدرة 1	EnEIPeI45003 (3,0,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	هندسة السيطرة 1	EnEICeI45104 (3,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مختبرات 7	EnEILaVII45205(0,0,6)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مشروع 1	EnEIPr45306 (1,0,3)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اللغة الإنكليزية 7	EnEIEI45508 (1,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	تحليل أنظمة القدرة الكهربائية 2	EnEIPsII45710 (3,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	الالكترونيك القدرة 2	EnEIPeII45811 (3,0,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	هندسة السيطرة 2	EnEICtII45912 (3,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مختبرات 8	EnEILaVIII46013(0,0,6)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	مشروع 2	EnEIPr46114 (1,0,3)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	اللغة الإنكليزية 8	EnEIEI46316 (1,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	الالكترونيك الرقمي	EnEIDe45407 (4,1,0)			
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	هندسة الأجهزة وأنظمة التحكم الدقيقة	EnEIm46215 (3,1,0)			

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

نموذج وصف الوحدة

نموذج وصف المادة الدراسية

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

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
	الفصل الدراسي		وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي		وحدة المتطلبات المشتركة

أهداف الوحدة ونتائج التعلم المحتويات الإرشادية
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

<p>١.٢ تطوير مهارات حل المشكلات وفهمها اينص عليه الدستور والقانون . ١.٢ فهم حقوق الانسان بشكل واضح . ١.٣ تناول هذا المساق المفهوم الأساسي لحقوق الانسان . ١.٤ ذا هو الموضوع الأساسي لحقوق الانسان والديمقراطية . ١.٥ فهما لفق انبئ، وكيفية استثمارها</p>	<p style="text-align: center;">أهداف المادة الدراسية</p>
<p>١.١ لتعرف على كيفية على حقوق الخاصة . ١.٢ خص المقصود بحقوق الانسان . ١.٣ ناقشة انواع حقوق الانسان . ١.٤ صفا انواع حقوق الانسان ١.٥ دد قانون حقوق الانسان ١.٦ لتعرف على كيفية معرفة حقوق الانسان. ١.٧ اقش لوسائل القانونية لحماية حقوق الانسان . ١.٨ اقش لوسائل القضائية لحماية حقوق الانسان . ١.٩ شرح جرائم حزب البعث المنحل . ١.١٠ ت تحديد علاقة حقوق الانسان والديمقراطية .</p>	<p style="text-align: center;">مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم للمادة الدراسية</p>
<p>يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي.</p> <p style="text-align: center;">الجزء أ- حقوق الانسان</p> <p>مفهوم حقوق الانسان _ تعريف الحق - عناصر الحق او اركان الحق انواع الحقوق التي يحميها القانون 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 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 والتشريع العادي الذي يمثل على سبيل لمثال قانون العقوبات ، قانون اصول المحاكمات الجزائية .(ساعتان)</p> <p>ضمانات حقوق الانسان ، رقابة السلطة القضائية على السلطة التشريعية ، رقابة السلطة القضائية على السلطة على اعمال السلطة التنفيذية .(ساعة واحدة)</p> <p>، الوسائل السياسية لحقوق الانسان ، على الصعيد الداخلي المتمثلة ب الاحزاب السياسية ومنظمات المجتمع المدني الرأي العام ، على الصعيد الدولي الاقليمي ، والمنظمات الغير الحكومية .(ساعة واحدة) .</p>	<p style="text-align: center;">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 والاباة الجماعية ، وجرائم الحروب الداخلية والخارجية) ساعتان) .</p> <p>الجزء / الديمقراطية</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>	
--	--

استراتيجيات التعلم والتعليم استراتيجيات التعلم والتعليم	
<p>يكون الطالب قادراً على تطوير مهارات حل المشكلات وفهم اينص عليه 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 style="text-align: center;">٥</p>	استراتيجيات

عبء عمل الطالب (SWL)
الحمل الدراسي للطالب

2	منظم (ح / SWL) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	33	SWL منظم (h / sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل
1.1	غير منظم (ح / ث / SWL) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	17	SWL غير منظم (h / sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
		50	إجمالي (SWL (h / sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

تقييم الوحدة
تقييم المادة الدراسية

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 الختامي
All	16	50% (50)	3 hr	الامتحان النهائي	
		100% (100 Marks)	التقييم لإجمالي		

خطة التسليم) المنهج الأسبوعي)
المنهاج الاسبوعي النظري

المواد المغطاة	الأسبوع
مقدمة- حقوق الانسان	الأسبوع ١
تعريف حقوق الانسان	الأسبوع ٢
أنواع حقوق الانسان	الأسبوع ٣
وسائل حماية حقوق الانسان	الأسبوع ٤
الوسائل القانونية لحماية حقوق الانسان	الأسبوع ٥
الوسائل القضائية لحقوق الانسان	الأسبوع ٦
تصنيف حقوق الانسان	الأسبوع ٧
جرائم حزب البعث المنحل + الامتحان النصفى	الأسبوع ٨
جرائم التصفية	الأسبوع ٩

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	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم) منهج المختبر الأسبوعي)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

الأسبوع	المواد المغطاة لا	يوجد
الأسبوع	_____	
الأسبوع	_____	

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 الدرجات

مخطط الدرجات

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
فشل المجموعة (٠ - ٤٩)	هـ - كافية	مقبول	٥٠ - ٥٩	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
	- 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 ٠,٥ . 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 (أصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه .

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر الرياضيات IV					
٢. رمز المقرر					
٣. 2024 الفصل/السنة الفصل الثاني/					
٤ تاريخ إعداده هذا الوصف / 2025/1/30					
٥ أشكال الحضور المتاحة حضور أسبوعي للمحاضرة					
٦ عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية) 4					
٧ اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا اُكتر من اسم يذكر) مراد عبيد عبيد					
البريد الإلكتروني eng.marad.obaid@uobabylon.edu.iq					
٨. أهداف المقرر					
أهداف المادة الدراسية		ربط مواضيع المادة الدراسية بمجالات دراسة الطالب الأخرى كالاتصالات والشبكات لكهربائية 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 او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

المناقشات	المحاضرات والدروس والمناقشات	1-د الة الخطوة الواحدة 2-حويل لابلاس لبعض الدوال	4	1
المناقشات	المحاضرات والدروس والمناقشات	1-د الة كاما ح- واص تحويل لابلاس	4	2
الامتحان الاسبوعي	المحاضرات والدروس والمناقشات	تحويل لابلاس للدالة الدورية	4	3
المناقشات	المحاضرات والدروس والمناقشات	1ت حويل لابلاس العكسي 2-استخدام التجزئة لحل المسائل	4	4
المناقشات	المحاضرات والدروس والمناقشات	حل المعادلات التفاضلية باستخدام تحويل لابلاس	4	5

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

المناقشات	المحاضرات والدروس والمناقشات	استخدام طريقة الحذف (كاوس) في حل منظومة المعادلات		4	11
المناقشات	المحاضرات والدروس والمناقشات	معكوس المصفوفة		4	12
-	المحاضرات والدروس والمناقشات	التكامل المتعدد		4	13
الامتحان الاسبوعي	المحاضرات والدروس والمناقشات	ايجاد حدود التكامل او عكسها حسب الحاجة وايجاد المساحات 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) اختبارات 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 2-Stewart, James, Daniel K. Clegg, and Saleem Watson, Calculus: early transcendentals	المراجع الرئيسية (المصادر) Cengage Learning, 2020
E	الكتب والمراجع الساندة 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 للمحاضرة5	
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 أنواع11 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 من2 خلال التركيز على أنواع مختلفة من النصوص، مثل على المقالات، والتقارير، والسرد، والقطع النقاشية. التركيز استخدام القواعد اللغوية والمفردات المناسبة والتنظيم لنقل الأفكار بشكل فعال.</p> <p>٣. التحدث والاستماع: تحسين مهارات الاتصال الشفوي3 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 لقواعد4 وهياكل اللغة الإنجليزية. تقديم مفردات جديدة وتعابير مصطلحية لإثراء معرفتهم باللغة.</p>	

<p>الوعي الثقافي: تعزيز تقدير الطلاب للثقافات المتنوعة5 والمنظورات من خلال دراسة الأدب الإنجليزي والتاريخ والقضايا المعاصرة. تشجيع التفكير النقدي ومناقشة المواضيع الثقافية.</p> <p>التكامل اللغوي: تعزيز التكامل بين المهارات اللغوية عن6 طريق توفير فرص للطلاب لتطبيق معرفتهم في سياقات معنوية. تشجيع المشاريع التعاونية وأنشطة عمر اللغة .</p>	
---	--

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

<p>استراتيجيات التعلم • المشاركة الفعالة: تشجيع الطلاب على المشاركة النشطة في الأنشطة الصفية 1 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 خلال2 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>	<p>الاستراتيجية</p>
---	---------------------

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2		<ul style="list-style-type: none"> مقدمة للدورة والمنهج الدراسي التقييم التشخيصي لقياس مستويات إتقان الطلاب المهارة الشفوية: تقديم وأنشطة تفسير الجليد قواعد اللغة: أزمنة الأفعال المضارع، الماضي، المستقبل) المفردات: الروتينيات اليومية والأنشطة 	المحاضرات والدروس والمناقشات	المناقشات

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

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

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

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

١١. تقييم المقرر

١) توزيع الدرجة كالآتي:-
٢) اختبارات والواجبات المنزلية. (٣) امتحان منتصف المدة. (٤) التقارير (٥) الاختبارات الشفوية

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)

New Headway Intermediate Fourth Edition, Liz and John

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

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>اهداف المادة الدراسية</p> <ul style="list-style-type: none"> • اكتساب المعرفة حول المبادئ الأساسية والخصائص لخطوط النقل الهوائية. • اكتساب المعرفة حول المبادئ الأساسية، التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية وخصائص المكونات الرئيسية للخطوط الهوائية: مواد الموصلات، دعاملات الخطوط، أنواع الدعاملات، العوازل، أنواع العوازل • تنمية مهارات تحليل أداء خطوط النقل ومعرفة كل منها. <ul style="list-style-type: none"> • - التوزيع المحتمل على سلسلة عازل التعليق • - كفاءة السلسلة • - كورونا. • - ترهل في الخطوط الهوائية • - تأثير حمل الرياح والجليد. • اكتساب المعرفة حول المبادئ الأساسية، التصميم الكهربائي للخطوط الهوائية وثوابت خط النقل؛ مقاومة خط النقل. <p>محاثة خط النقل</p> <p>اكتساب المعرفة حول المبادئ الأساسية، التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية وخصائص المكونات الرئيسية للخطوط الهوائية: مواد الموصلات، دعاملات الخطوط، أنواع الدعاملات، العوازل، أنواع العوازل</p>	

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 .

محاثّة خط أحادي الطور مكون من (محاثّة خط النقل
سلكين

محاثّة الخط العلوي ثلاثي الطور

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

الموصلات المجمعّة على خطوط النقل

سعة خط نقل .

سعة خط ثنائي السلك -7 المجال الكهربائي وفرق الجهد-6

سعة خط نقل ثلاثي الطور-8 أحادي الطور

روابط التدفق بسبب موصل 1. تعرف على روابط التدفق :

ط) روابط التدفق بسبب التدفق الداخلي) تيار واحد

روابط 2. روابط التدفق بسبب التدفق الخارجي (2)

التدفق في الموصلات الحاملة للتيار المتوازي

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	إختبار نصف الفصل			
8	2	فهم التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية	التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية	لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون	الواجبات المنزلية والاختبار
9	3	فهم المكونات الرئيسية للخطوط الهوائية	التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية	لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون	الواجبات المنزلية والاختبار
10	3	فهم المواد الموصلة و فهم العوازل أنواع	التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية	لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون	الواجبات المنزلية والاختبار
11	3	فهم التوزيع المحتمل على سلسلة عازل التعليق و فهم الترهل في الخطوط العامة	التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية	لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون	الواجبات المنزلية والاختبار
12	3	فهم الترهل في الخطوط العامة و	التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية	لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون	الواجبات المنزلية

	والاختبار	تلفزيون	الهوائية التصميم الميكانيكي للخطوط الهوائية	فهم تأثير تحميل الرياح والجليد.		
	الواجبات المنزلية والاختبار	لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون	الكابلات الأرضية	فهم بناء وتصنيف الكابلات و سعة الكابلات أحادية وثلاثية النواة	3	13
	الواجبات المنزلية والاختبار	لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون	الكابلات الأرضية	الإجهاد العازل في كابل أحادي النواة	3	14
	الواجبات المنزلية والاختبار	لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون	الكابلات الأرضية	المواد العازلة للكابلات	3	15
	الواجبات المنزلية والاختبار	لوحة بيضاء وشاشة تلفزيون	الكابلات الأرضية	وحجم الموصل الأكثر اقتصادا في الكابل	3	16
				الأسبوع الاستعدادي قبل الامتحان النهائي		
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)						
Principles of Power System, V.K. Mehta, Rohit Mehta				المراجع الرئيسية (المصادر)		
				الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)		
https://www.coursera.org				المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت		

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
	٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) الليميل
	الاسم: د.سرمد خليل ابراهيم
	:
	٨. اهداف المقرر
<ul style="list-style-type: none"> • اكتساب المعرفة حول المبادئ الأساسية والمعلومات والخصائص لخطوط النقل. • تطوير المهارات في تحليل أداء خطوط النقل، بما في ذلك انخفاض الجهد والخسائر الكهربائية ومعاقبة الخط وقدرة نقل الطاقة. • تعلم عن المعلومات المستخدمة لتوصيف خطوط النقل، بما في ذلك المقاومة والمحاثة والسعة. دراسة نماذج خطوط النقل، مثل النموذج ذو المعلمات الموزعة ونموذج الباي ونموذج تي، لتحليل سلوك الخط وإجراء المحاكاة. • تعلم عن أنظمة توزيع التيار المباشر وتطبيقاتها، بما في ذلك التكوينات الشعاعية والدائرية. • دراسة أنظمة توزيع التيار المتردد وتطبيقاتها، بما في ذلك التكوينات الشعاعية. دراسة تأثير الأحمال المتغيرة على المحطات الكهربائية. 	اهداف المادة الدراسية

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)	
Principles of Power System, V.K. Mehta, Rohit Mehta	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
https://www.coursera.org	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

نموذج وصف المقرر

	١. اسم المقرر
الاتصالات الضوئية	
	٢. رمز المقرر
EnEIEIII 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>تزويد الطلاب بمبادئ مختلفة تتعلق بمفاهيم الاتصالات الضوئية :</p> <p>١- ان يكون الطالب قادرا على وصف نماذج خطوط نقل الاشارة رياضيا و فيزيائيا</p> <p>2- ان يكون الطالب قادرا على تبيان اهمية و استخدامات خطوط نقل الاشارة</p> <p>3- ان يكون الطالب قادرا على وصف نماذج موجات الموجة الكهرومغناطيسية رياضيا و فيزيائيا</p> <p>4- ان يكون الطالب قادرا على تبيان اهمية و استخدامات موجات الموجة الكهرومغناطيسية</p> <p>5- ان يكون الطالب قادرا على وصف نماذج الالياف الضوئية رياضيا و فيزيائيا</p> <p>6- ان يكون الطالب قادرا على تبيان اهمية و استخدامات الالياف الضوئية</p>	<p>اهداف المادة الدراسية</p>
	٩. استراتيجيات التعليم والتعلم
	الاستراتيجية
	<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات. ● الحوار والمناقشة. ● العصف الذهني. ● دروس (حل المشكلات).

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: الكترونيكا 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) الاسم: أسامة قاسم جمعة الذهب البريد الإلكتروني: eng.osama.qasim@uobabylon .edu.iq					
٨. اهداف المقرر					
<p>أن يفهم الطالب مبادئ الالكترونيكا التماثلي وأن يعرف اساسيات تحليل واستجابة الدوائر الالكترونية للترددات المختلفة أيضا يتعرف الطالب على قوانين الالكترونيكا 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 (السبورة البيضاء 2 (توزيع ملاحظات المحاضرة 3 (توزيع بعض أنواع الصور المتعلقة بموضوعات محددة 4 (محاضرات فيديو على اليوتيوب و5 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 فهم منهج ومفهوم تحليل التيار	Frequency small signal models of JFETs, and BJTs	السبورة البيضاء وشاشة التلفاز	العمل في المنزل
2	3	المتردد للدوائر الالكترونية.	Frequency response of various amplifier configurations	السبورة البيضاء وشاشة التلفاز	الإختبارات

العمل في المنزل	السيورة البيضاء وشاشة التلفاز	Frequency response concepts	فهم القواعد واللوائح لهذا النوع من الدورات. تحليل الدوائر الإلكترونية عن طريق تحليل الدوائر المختلفة. تعلم كيفية تجنب التشويه من زيادة التيار. فهم مبدا التغذية الرجعية وتأثيرها على التردد.	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

. تقييم المقرر 11

الامتحان النهائي	المشروع	الامتحانات اليومية	المختبر	الفصل الدراسي
60%	-	10%	لا يوجد	30%
. مصادر التعلم والتدريس 12				
1- Operational Amplifiers. By Dan I. Porat. Second edition. John Wily &sons, 1988. 2- Electronic Engineering. By Charles L. Ally, and Kenneth W. Atwood. Third Edition. John Wily &sons, 1973. 3- Electronic Measurement Systems. By Anton F P Van Putten. Second Edition. Institute of Physics Publishing, 1996.			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 &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>https://ajaybolar.weebly.com/analog-electronic-circuits.html</p>	<p>المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت</p>

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
الهوائيات وانتشار الموجات	
٢. رمز المقرر	
EnEIEIII 3 36 12	
٣. الفصل / السنة	
2024 الثاني /	
٤. تاريخ اعداد هذا الصف	
30/1/2025	
٥. أشكال العنصر المناقشة	
٥	
. عدد الساعات الدراسية (الكلي) // عدد الوحدات (الكل) 6	
4 / 56	
. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) 7	
. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) 7	
اسم : مثنى جعفر عباس	
: الأيميل eng.muthanna.j@uobabylon.edu.iq	
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</p>	
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات. ● الحوار والمناقشة. ● العصف الذهني. ● دروس (حل المشكلات). 	<p>الاستراتيجية</p>

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 الخطي	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

1. اسم المقرر	
3المكانن الكهربائية	
2. رمز المقرر	
3. الفصل / السنة	
2023الكورس الاول /	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2025/1/30	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حضور فعلي في القاعة الدراسية	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
ساعة45	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. تهااني حمودي م زهر اليميل : eng.tahany.hamodi@uobabylon.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	<ul style="list-style-type: none"> • إعطاء فهم واسع للمكانن الكهربائية الحثية وتطبيقاتها. • دراسة مبدأ تشغيل والمحركات الحثية وانواعها الثلاثية والاحادية الطور. • تقدير مدى تعقيد تصميم الأجهزة الكهروميكانيكية، وتحديد أنواع مختلفة من آلات الحث ومقارنة تشغيلها • 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.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	<p>"، سيتم اعتماد أساليب تعليمية وتعلمية مختلفة لتعزيز فهم الطلاب ومشاركتهم. III في هذا المنهج "المكانن الكهربائية بعض الاستراتيجيات الشائعة مذكورة أدناه:</p> <p>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 أيضا تقديم أمثلة وتطبيقات واقعية لجعل المحتوى أكثر ارتباطا.</p> <p>الوسائط المتعددة والأدوات التفاعلية: يمكن استخدام موارد الوسائط المتعددة، مثل محاضرات الفيديو على قناة 2 لتعزيز فهم الطلاب وإشراكهم. YouTube و Google Classroom</p> <p>أمثلة عملية وحل المشكلات: يمكن للمدرسين استخدام الأمثلة العملية وتمارين حل المشكلات لمساعدة الطلاب على 3 تطبيق المفاهيم النظرية على مواقف العالم الحقيقي. من خلال عرض وحل المشكلات المتعلقة بالمكانن الكهربائية، يمكن للطلاب تطوير التفكير النقدي والمهارات التحليلية.</p>

. المناقشات الجماعية والتعلم التعاوني: يمكن للطلاب العمل معاً لحل المشكلات أو تحليل دراسات الحالة أو مناقشة 4 المفاهيم الصعبة. وهذا يعزز التعلم من الأقران والتفكير النقدي ومهارات الاتصال.

. التدريس المبني على الاستقصاء: يعد تشجيع الطلاب على طرح الكثير من الأسئلة بمثابة استراتيجية تدريس فعالة لا5 تحفز الطلاب على التفكير بشكل عملي أكثر فحسب، بل تساعد أيضاً على أن يصبحوا متعلمين مستقلين.

. البرامج التعليمية: توفر البرامج التعليمية فرصاً للطلاب للحصول على مساعدة وتوضيحات إضافية حول 6 موضوعات محددة.

. 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.

. الموارد والمنصات عبر الإنترنت: يمكن للموارد عبر الإنترنت، مثل منصات التعلم الإلكتروني والمنديات عبر 8 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.

. التعلم الموجه ذاتياً: تشجيع الطلاب على امتلاك تعلمهم من خلال الدراسة الذاتية. 9

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3		مرحبا بك في مادة المكنان الكهربائية. مقدمة عن المكنان الكهربائية الحثية . مقدمة مكائن التيار المتردد. علاقة القوة، قانون فاراداي، قانون لينز. الجهد المستحث. تحويل الطاقة الكهر وميكانيكية.	المحاضرة ، ودروس تعليمية	الامتحانات اليومية ومنتصف ونهاية الفصل والواجبات
2	3		لالمكان الحثية ثلاثية الطور. مقدمة إلى المحرك الحثي ثلاثي (، البناء، أنواع I.M الطور) الدورات: 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، يفتدان الكفاءة. مخطط تدفق الطاقة.		
8	3		خصائص سرعة عزم الدوران للالات الحثية. اشتقاق معادلة عزم الدوران المستحث، معادلة عزم الدوران الأقصى، معادلة		

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

١١. تقييم المقرر

على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشرفية والشهرية 011 توزيع الدرجة من والتحريرية والتقارير الخ

% امتحان نهاية الفصل 60% امتحان منتصف الفصل ، 30 امتحانات يومية وواجبات ، 10%

١٢. مصادر التعلم والتدريسي (المنهجية ان وجدت)

Electric Machinery Fundamental, fifth edition, Stephen J. Chapman.

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 I	
٢. رمز المقرر: EnElCoI 3 27 03	
٣. الفصل / السنة : الثالثة	
٤. 2025/01/30 تاريخ إعداد هذا الوصف	
٥. أشكال الحضور المتاحة: حضور صفي	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) (5/63	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. سمير جاسم محمد المرعب	
٨. اهداف المقرر	
<p>اهداف المادة الدراسية</p> <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> <p>- توفير فهم شامل لأنظمة الاتصالات ووظيفة عناصرها. 1</p> <p>- تغطية تصنيف الأنظمة والإشارات بما في ذلك دراسة متعمقة لإشارات الضوضاء وتصنيفها. 2</p> <p>- مناقشة أنواع التعديل ومزاياها في أنظمة الاتصالات. 3</p> <p>- استكشاف تقنيات التعديل الخطي مثل AM و DSB وSSB.</p> <p>القياسية وأنظمة تعدد AM - فحص أجهزة استقبال البث 6 (الإرسال بتقسيم التردد) (FDM).</p> <p>- مناقشة تقنيات التعديل غير الخطية (7) FM وPM) وتطبيقاتها.</p>	

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

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

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

١٠. بنية المقرر

الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	بقة التقييم	الأسبوع
لكل اسبوع 4	11الأسبوع 12الأسبوع 13الأسبوع 14الأسبوع 15الأسبوع 16الأسبوع 17الأسبوع 18الأسبوع 19الأسبوع 10الأسبوع 11الأسبوع 11الأسبوع 11الأسبوع 14الأسبوع 15الأسبوع 16الأسبوع	التعريفات والمصطلحات الأساسية لنظام الاتصالات الإشارية والنظام إشارات الضوضاء التعديل الخطي AM. DSB. إزالة تشكيل AM. DSB. جهاز استقبال AM قياسي وأمثلة أجهزة استقبال AM التجارية وأمثلة عليها (تقنيات تعدد الإرسال FDM اختبار +) إختبار نصف الفصل التعديل غير الخطي (تعديل الزاوية) وNBFM لشكل موجة أحادية النغمة لشكل موجة أحادية النغمة WBFM توليد إشارة WBFM إزالة تشكيل إشارات FM عرض النطاق الترددي وحساب الطاقة وأمثلة + اختبار امتحان نهائي	محاضرات	امتحانات شهرية وكوزات وامتحان نهائي	

١١. تقييم المقرر

على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشرفية والشهرية 11 توزيع 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. 2025/01/30 تاريخ إعداد هذا الوصف	
. أشكال الحضور المتاحة: حضور صفي5	
125/5. عدد الساعات الدراسية الكلي// عدد الوحدات (الكلي) 6	
. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)7	
الاسم :د. مثنى خليل ابراهيم الأيميل : engmuthana iq@yahoo.com	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	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:
	الدوال الدورية 1
	حالة التوسع 0
	مبادئ سلسلة فورييه: 2
	حلل الدالة التالية بدلالة متسلسلة فورييه الخاصة بها. ...0
	تقييم الحد الثابت. ... 0
	تقييم معاملات فورييه. 0
	الدوال الزوجية والفردية: 3
	التعرف على الأجزاء الزوجية والفردية للدالة. ... 0
	فهم المفاهيم الأساسية للمصفوفات والمتجهات. 0

- تنفيذ متسلسلة فورييه على تلك الوظائف. 0
- متسلسلة فورييه: الصيغة العامة: 4
- حل الدالة الرياضية باستخدام متسلسلة فورييه: النموذج العام
- التعرف على مفاهيم الاعتماد الخطي والمستقل. 0
- توسيع نصف المدى: 5
- فهم خصائص دالة نصف المدى. 0
- حساب متسلسلة فورييه باستخدام توسيع نصف المدى. 0
- مبادئ الشكل البديل لسلسلة فورييه: 6
- تقديم الشكل البديل لمتسلسلة فورييه. 0
- حساب متسلسلة فورييه باستخدام النموذج البديل. 0
- تطبيق الدائرة الكهربائية:7
- التعرف على كيفية حل الدائرة الكهربائية باستخدام أشكال متسلسلة فورييه.
- حساب متسلسلة فورييه باستخدام نماذج بديلة لأنواع مختلفة من الدوائر الكهربائية.
- طيف الإشارة ونظرية بارسيفال:8
- تعريف نظرية بارسيفال
- حساب قوة التردد الأساسي.
- تكمال فورييه9
- تعلم كيفية تحليل الإشارات الكهربائية باستخدام نماذج فورييه التكاملية.
- التعريف بمفهوم تكامل فورييه.
- تطبيق معالجة السيجال الرقمي10
- حل مشاكل معالجة الإشارات.

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

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات المطلوبة	التعلم	بقة التقييم
11الأسبوع 12الأسبوع 13الأسبوع 14الأسبوع 15الأسبوع الأسبوع السادس 17الأسبوع 18الأسبوع 19الأسبوع 10الأسبوع 11الأسبوع 12الأسبوع 13الأسبوع 14الأسبوع 15الأسبوع	لكل اسبوع 4	<p>مبدأ التحليل العددي: مقدمة، إيجاد الدوال الدورية وغير الدورية حالة التوسع متسلسلة فورييه: النموذج العام متسلسلة فورييه: النموذج العام توسيع نصف المدى الشكل البديل لمتسلسلة فورييه الشكل المعقد لسلسلة فورييه تطبيق الدائرة الكهربائية طيف الإشارة ونظرية بارسيفال مقدمة إلى تكامل فورييه نظريات تكامل فورييه. خصائص فورييه المتكاملة تطبيق معالجة الديجتال الرقمي تطبيق معالجة الديجتال الرقمي</p>	<p>امتحانات شهرية وكوزات وامتحان نهائي</p>

١١. تقييم المقرر

على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية 01 توزيع الدرجة من
والتحضيرية والتقارير الخ

١٢. مصادر التعلم والتدريس

	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
	المراجع الرئيسية (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	<p>1. "Probability: For the Enthusiastic Beginner" by David J. Morin (2020) 2. "Probability: Theory and Examples" by Rick Durrett (2019) 3. "Introduction to Probability" by Joseph K. Blitzstein and Jessica Hwang (2019)</p>	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:					
٥. أشكال الحضور المتاحة: اسبوعي					
6/45. عدد الساعات الدراسية الكلي/ عدد الوحدات الكلي: 6					
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)					
الاسم: أ س ا م ق ا س م ج م ع ا ل ذ ه ب					
٨. اهداف المقرر					
<p>اهداف المادة الدراسية</p> <p>أن يفهم الطالب مبادئ الالكترونيک التماثلي وتحليل المضخم متعدد الاستخدام وتطبيقاته واسعة أيضا يتعرف الطالب على فكرة المذبذبات مع طرق تحليلها كما يتم التعرف على كيفية استنتاج المخرجات بعد ادخال الإشارة على الفلاتر مع معرفة التعامل مع انواع الفلاتر التماثلية وكيفية تصنيع الدوائر المتكاملة وأيضا ربط الدوائر باستخدام 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 و5 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 التعرف على المنهج ومفهوم بعض الدوائر الإلكترونية	OP-Amp characteristics and structure, Difference amplifier (DC and AC analysis)	السبورة البيضاء وشاشة التلفاز	العمل في المنزل
2	3	المهمة.	Inverting and non – inverting amplifier, integrator	السبورة البيضاء 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				
الامتحان النهائي	المشروع	الامتحانات اليومية	المختبر	الفصل الدراسي
60%	-	10%	لا يوجد	30%
12 . مصادر التعلم والتدريس				
1- Operational Amplifiers. By Dan I. Porat. Second edition. John Wily & sons, 1988. 2- Electronic Engineering. By Charles L. Ally, and Kenneth W. Atwood. Third Edition. John Wily & sons, 1973. 3- Electronic Measurement Systems. By Anton F P Van Putten. Second Edition. Institute of Physics Publishing, 1996.			الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	
1- Integrated Electronic, Analog And Digital			المراجع الرئيسية (المصادر)	

<p>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>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 &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>https://ajaybolar.weebly.com/analog-electronic-circuits.html</p>	<p>المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت</p>

نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر	
4المكانن 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	
اهداف المادة الدراسية	<ul style="list-style-type: none"> • إعطاء فهم واسع للمكانن الكهربائية المتزامنة وتطبيقاتها. • دراسة مبدأ تشغيل المولدات والمحركات المتزامنة. • تطوير المهارات في تحليل أداء للمكانن الكهربائية المتزامنة. • تحليل المشاكل المتعلقة بتشغيل ومراقبة المحركات والمولدات المتزامنة. • فهم تأثير اختلافات الحمل على المحركات والمولدات
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	<p>"، سيتم اعتماد أساليب تعليمية وتعلمية مختلفة لتعزيز فهم الطلاب ومشاركتهم. IV في هذا المنهج "المكانن 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>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 معًا 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</p>

تحفز الطلاب على التفكير بشكل عملي أكثر فحسب، بل تساعدهم أيضا على أن يصبحوا متعلمين مستقلين.
 . البرامج التعليمية: توفر البرامج التعليمية فرصا للطلاب للحصول على مساعدة وتوضيحات إضافية حول 6
 موضوعات محددة.
 . 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.
 . الموارد والمنصات عبر الإنترنت: يمكن للموارد عبر الإنترنت، مثل منصات التعلم الإلكتروني والمنديات عبر 8
 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.
 . التعلم الموجه ذاتيا: تشجيع الطلاب على امتلاك تعلمهم من خلال الدراسة الذاتية. 9

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3		مرحبا بك في مادة المكنان الكهربائية والمنهج والتوقعات. كتاب مدرسي. مقدمة عن المكنان 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 المكنان المتزامنة 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 وخاصية زاوية عزم الدوران لمولد ذو قطب بارز.	3	10
		امتحان منتصف الفصل + خصائص زاوية القدرة لآلات القطب البارز.	3	11
		المحرك X_d و X_q تحديد المتزامن، معادلة الجهد والدائرة المكافئة.	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
		آلات المغناطيس الدائم.	3	15

١١. تقييم المقرر

على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشرفية والشهرية 011 توزيع الدرجة من والتحريرية والتقارير الخ
% امتحان نهاية الفصل 60% امتحان منتصف الفصل ، 30 امتحانات يومية واجبات ، 10%

١٢. مصادر التعلم والتدريس (المنهجية ان وجدت)

Electric Machinery Fundamental, fifth edition, Stephen J. Chapman.
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

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

- تغطية دراسة التعدد بالفصل الزمني 7 (TDM) ودوره في نقل إشارات المعلومات المتعددة عبر قناة مشتركة.

٩. استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجية
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	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	بقة التقييم
1الأسبوع	لكل اسبوع 4		خط النقل: مقدمة للموصلات ذات الخطين معادلات خط النقل: معلمات التوزيع أمثلة على خطوط النقل ثابت الانتشار، معاملات الانعكاس، SWR أمثلة على خطوط النقل + اختبار مقدمة في الاتصالات الرقمية (تعديل النبض) نظرية أخذ العينات PAM، PWM، جيل PPM تعديل رمز النبض (PCM) (اختبار DM تعديل دلتا +) إختبار نصف الفصل تنسيق الإشارة تعديل الناقل الرقمي تقنيات تعدد الإرسال تعدد الإرسال بتقسيم الزمن + (TDM) إختبار امتحان نهائي	محاضرات	امتحانات شهرية وكوزات وامتحان نهائي
2الأسبوع					
3الأسبوع					
4الأسبوع					
5الأسبوع					
الأسبوع السادس					
7الأسبوع					
8الأسبوع					
9الأسبوع					
10الأسبوع					
11الأسبوع					
12الأسبوع					
13الأسبوع					
14الأسبوع					
15الأسبوع					
16الأسبوع					

١١. تقييم المقرر

على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية 11توزيع الدرجة من
والتحضيرية 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 الكلي// عدد الوحدات (الكلي) 6	
. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر) 7 الاسم :د. احمد حسين شاطي الأيمل :	
٨. اهداف المقرر	
<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"> ○ فهم أساسيات التحليل العددي. ○ تعلم طرق العثور على جذور المعادلات غير الخطية، بما في ذلك طرق النقطة الثابتة، ونيوتن-رافسون، والقاطع، والتقسيم. ○ تطبيق طرق التكامل العددي مثل قاعدة شبه المنحرف وقاعدة سمبسون. <p>٢. الجبر الخطي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ فهم المفاهيم الأساسية للمصفوفات والمتجهات. ○ إجراء عمليات المصفوفة بما في ذلك الجمع والضرب والتبديل. 	اهداف المادة الدراسية

التعرف على المصفوفات الخاصة واستخدامها مثل
المصفوفات المتماثلة، والمتمائلة المنحرفة، والمثلثة،
والقطرية، والعديدية، والمتطابقة.

طرق حل النظام الخطي للمعادلات: 3

حل الأنظمة الخطية باستخدام طريقة غاوس للحذف
والاستبدال الخلفي.

فهم مفاهيم المتجهات والوظائف المستقلة والمعتمدة
خطياً.

تحديد رتبة المصفوفة وحل الأنظمة باستخدام قاعدة
كرامر.

تعلم كيفية إيجاد معكوس المصفوفات باستخدام طريقة
غاوس-جوردان للحذف والمحدد.

مشاكل مصفوفة القيم الذاتية: 4

حساب القيم الذاتية والمتجهات الذاتية.

فهم خصائص المصفوفات المتعامدة.

مبادئ الإحصاء: 5

فهم التعريفات الإحصائية الأساسية وإنشاء الرسوم
البيانية والمضلعات التكرارية.

حساب مقاييس النزعة المركزية (المتوسط الحسابي،
الوسيط، المنوال) والتشتت (الانحراف المعياري والتباين).

الاحتمالية والتوافقيات: 6

التعريف بمفهوم الاحتمالية والتحليل التوافقي.

تعلم العد باستخدام التباديل والتركيبيات.

فهم بديهيات الاحتمال، ومساحة العينة، والأحداث،
ومخططات فين.

تطبيق قوانين الاحتمال الكلي ونظرية بايز.

المتغيرات والتوزيعات العشوائية: 7

تحديد المتغيرات العشوائية ووظائف توزيعها والعمل
معها.

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

٩. 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 المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	التعلم	بقة التقييم
11الأسبوع	لكل اسبوع4	مبدأ التحليل العددي: مقدمة، إيجاد جذور المعادلة غير الخطية، النقطة الثابتة	محاضرات	امتحانات شهرية وكوزات امتحان نهائي
12الأسبوع		حل المعادلة $f(x)=0$ ، نيوتن-رافسون لحل المعادلة $f(x)=0$.		
13الأسبوع		طريقة التنصيف لحل المعادلة $f(x)=0$ طريقة القاطع لحل المعادلة		
14الأسبوع		$f(x)=0$.		
15الأسبوع		طرق التكامل العددي: قاعدة شبه المنحرف، وقاعدة سمبون.		
الأسبوع السادس		الجبر الخطي: المقدمة، المصفوفات والمتجهات، جمع المصفوفات، ضرب المصفوفات، تبديل المصفوفات، المصفوفات الخاصة (المتماثلة المتماثلة والمائلة، المثلثة، القطرية، العددية، ومصفوفة الهوية).		
17الأسبوع		طرق حل النظام الخطي للمعادلات: طريقة حذف غاوس والاستبدال الخلفي،		
18الأسبوع		المتجهات المعتمدة والمستقلة خطياً، الدوال المستقلة والمعتمدة خطياً، رتبة المصفوفة.		
19الأسبوع		طريقة قاعدة كرامر لحل نظام المعادلات الخطية، المصفوفة المعكوسة		
110الأسبوع		باستخدام حذف غاوس-جوردان، معكوس المصفوفة باستخدام الطريقة المحددة.		
111الأسبوع		مسائل القيم الذاتية للمصفوفة: القيم الذاتية والمتجهات الذاتية، المصفوفة المتعامدة.		
112الأسبوع		مبادئ الإحصاء: التعريفات الأساسية، الرسم البياني والمضلع التكرارية،		
113الأسبوع		التوزيع التكراري التراكمي.		
114الأسبوع		المتوسط الحسابي، الوسيط، الوضع، والنزعة المركزية، مقاييس التشتت (الانحراف المعياري والتباين)		
115الأسبوع		مقدمة لمفهوم الاحتمالية، نظرية العد والتحليل التوافقي، التقلب، والجمع.		
116الأسبوع		بديهيات الاحتمال: فضاء العينة (مجموعات)، الأحداث (مجموعات فرعية)، مخطط فين، الأحداث المتنافية، الأحداث المتساوية الاحتمال، الاحتمال الشرطي والأحداث المستقلة، قوانين الاحتمال الإجمالي، نظرية بايز. مقدمة إلى المتغيرات العشوائية، وظائف التوزيع، المتغيرات العشوائية المنفصلة. القيمة المتوقعة، الانحراف المعياري، متغير برنولي العشوائي، المتغير العشوائي ذو الحدين، متغير بواسون العشوائي.		

١١. تقييم المقرر

على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشرفية والشهرية 01 توزيع 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

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) 2. "Probability: Theory and Examples" by Rick Durrett (2019) 3. "Introduction to Probability" by Joseph K. Blitzstein and Jessica Hwang (2019)	Yes
Websites		

نموذج وصف المقرر

	اسم المقرر: اتصالات III
	رمز المقرر EnIc011 4 37 01 :
	الفصل / السنة : فصلي
30/1/2025	٤. تاريخ إعداد هذا
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"> <i>alnaseem</i> م 30/01/2025, 10:12:34 5 ساعة 30/1/2025 </div>
	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
	٨. اهداف 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"> 1. Beginning with a precise and quantitative measure of the information contained in message signals. 2. Calculate the information contained in a discrete memoryless source 3. Understand the principle of Average Information or Entropy 4. Estimate the Source Entropy Rate (Information Rate) 5. Study the representation of Discrete Memoryless Channels 6. Learning and estimating the conditional and joint entropies 7. Calculate the Mutual Information and Transinformation and how measure the Rate of Information Transmission. 	اهداف المادة الدراسية

<p>8. Understand the concept of channel capacity, Channel Efficiency, and redundancy of different channel models.</p> <p>9. Study the Source Coding Theorem (Shannon's first theorem)</p> <p>10. Classifying the source codes</p> <p>11. Understand the principle and applications of Entropy Coding (Hamming, Shannon-Fano) and Dictionary-Based Encoding (The Lempel Ziv-Welch LZW algorithm).</p> <p>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.</p> <p>13. learning the underlying concepts of coding like; Hamming Distance, Hamming weight, Error Detection and Correction Capabilities, and Hamming Bound.</p> <p>Study the implementation of different channel coding techniques.</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

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

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

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

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

١١. تقييم المقرر	
علم وفق 11) توزع الدرجة من المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشهوية والشهرية والتحضيرية 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

11. Course Evaluation					
Quizzes: 5, Assignments:5, Projects:5, homework:5, Attendance:5, Mid.term.Exam:15, final Exam:60					
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"> • Simon Haykin, “Communication Systems”, 4thed, 2001. • H. P. Hsu, “Theory and Problems of Analog and Digital Communications”, Schaum’s Outline Series, McGRAW-HILL, 1993. 	
Main references	<ul style="list-style-type: none"> • Elements of Information Theory, T. M. Cover and J. A. Thomas JOHN WILEY & SONS, INC., 1991. • Jorge Castiñeira Moreira, Patrick Guy Farrell, “ESSENTIALS OF ERROR-CONTROL CODING”, John Wiley & Sons Ltd, 2006. 	
Websites	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=-1mqq7mM2Tw&list=PL8kIY140F69An5xlA30ZKXLMcU7L6M0eJ 	

نموذج وصف المقرر

اسم المقرر: اتصالات IV	
رمز المقرر 07 43 4 EnEiCoIV :	
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"> 1. This course provides an in-depth analysis of the fundamental principles of Digital signal processing and spread spectrum and satellite communication. 2. The exposition of these principles is fully reinforced by many practical problems that illustrate the concepts discussed. 3. The course will introduce the mathematical representation and properties of discrete-time signals; like periodicity, Symmetry, time shifting, time-reversal, and time-scaling Learning. 4. The course provides a description and properties of Discrete-Time Systems; system linearity, shift invariant, causality, and stability. 	اهداف المادة الدراسية

<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 style="text-align: center;">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

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

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

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

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

١١ . تقييم المقرر	
علم، وفقه، وتوزيع الدرجة من المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشهوية والشهرية والتحضيرية 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

11. Course Evaluation						
Quizzes: 5, Assignments:5, Projects:5, homework:5, Attendance:5, Mid.term.Exam:15, final Exam:60						
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"> • Simon Haykin, “Communication Systems”, 4thed, 2001. • H. P. Hsu, “Theory and Problems of Analog and Digital Communications”, Schaum’s Outline Series, McGRAW-HILL, 1993. 			
Main references			<ul style="list-style-type: none"> • Elements of Information Theory, T. M. Cover and J. A. Thomas JOHN WILEY & SONS, INC., 1991. • Jorge Castiñeira Moreira, Patrick Guy Farrell, “ESSENTIALS OF ERROR-CONTROL CODING”, John Wiley & Sons Ltd, 2006. 			
Websites			<ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=-1mq7mM2Tw&list=PL8kIY140F69An5x1A30ZKXLMcU7L6M0eJ 			

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 للمحاضرة5					
3. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)6					
. اسم مسؤول7 المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر). رياض تومان ذهب					
الاسم: د. رياض تومان ذهب					
٨. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية		<ul style="list-style-type: none"> - تهيئة الطلبة للاستخدام الصحيح للغة الانكليزية . - تعزيز مهارات اللغة من قراءة وكتابة ونطق . - اكتساب مهارات القواعد والافعال والازمنة لطلبة الهندسة الكهربائية . - اكتساب المهارات حول كيفية كتابة رسائل البريد الإلكتروني الرسمية وغير الرسمية . 			
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم					
محاضرات، أمثلة محلولة، مناقشة في الصف، المشاكل القائمة على التفكير				الاستراتيجية	
١٠. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

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

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

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

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

١١. تقييم المقرر

توزيع الدرجة كالآتي:-
 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،
التقارير....)

أي موقع لتعلم اللغة الإنجليزية يكون مفيد.

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر اللغة الانكليزية VIII					
2. رمز المقرر					
3. 2024 الفصل / السنة الفصل الثاني/					
4. 2025/1/30 تاريخ إعداد هذا الوصف					
. أشكال الحضور المتاحة حضور أسبوعي للمحاضرة5					
30. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)6					
. اسم مسؤول 7 المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)د. تهانى حمودي مزه					
تهانى حطواديم مزيهر					
8. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية		<ul style="list-style-type: none"> - تهيئة الطلبة للاستخدام الصحيح للغة الانكليزية . - تعزيز مهارات اللغة من قراءة وكتابة ونطق . - اكتساب مهارات القواعد والافعال والازمنة لطلبة الهندسة الكهربائية . - اكتساب المهارات حول كيفية كتابة رسائل البريد الإلكتروني الرسمية وغير الرسمية . 			
9. استراتيجيات التعليم والتعلم					
محاضرات، أمثلة محلولة، مناقشة في الصف، المشاكل القائمة على التفكير			الاستراتيجية		
10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

المناقشات	المحاضرات والدروس والمناقشات	مقدمة للمقرر والوصف ، عين 5 والمتطلبات. الوحدة على المستقبل.		3	1
المناقشات	المحاضرات والدروس والمناقشات	اشكال المستقبل 5الوحدة وتعبيره، زمن المستقبل البيسط.		3	2
الامتحان الاسبوعي	المحاضرات والدروس والمناقشات	، اللغة الإنجليزية 5الوحدة المنطوقة ، مقطع القراءة والتمرين.		3	3
المناقشات	المحاضرات والدروس والمناقشات	، زمن المستقبل 5الوحدة المستمر ، زمن المستقبل المستمر، تمارين.		3	4
المناقشات	المحاضرات والدروس والمناقشات	، اللغة الإنجليزية 5الوحدة المنطوقة ، الأفعال الحارة ، الأفعال مع الصلة.		3	5

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

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

					16	
	-----		الامتحان النهائي	تقييم كلي		

١١. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة كالآتي:- لا % ، يتم تحديد مواعده حسب 60% ، سيتم تحديد مواعده). 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، التقارير)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	أي موقع لتعلم اللغة الإنجليزية يكون مفيد.

نموذج وصف المقرر

١. اسم	
للكرونك رقمي	
٢. رمز المقرر	
EnEIDe44907 (4,1,0)	
٣. الفصل / السنة	
فصل	
٤. تاريخ إعداد هذا	
30/1/2025	
. أشكال الحضور المتاحة5	
أسبوعي، أساسي، في الحرم الجامعي	
. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)6	
ساعة نظري75	
. اسم مسؤول الدراسي (إذا أكثر من اسم7 يذكر)	
الاسم: حسين علي لفته	
الايمل: hussein.ali556@uobabylon.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	<ul style="list-style-type: none"> • يقدم هذا المقرر تحليلا متعمقا للمبادئ الأساسية للإلكترونيات الرقمية. • يتم تعزيز عرض هذه المبادئ بشكل كامل من خلال العديد من المشاكل العملية التي توضح المفاهيم التي تمت مناقشتها. • البدء بتفصيل دقيق وكمي للقلاب. ثم ينتقل إلى شرح العداد الرقمي، وتسجيل الإزاحة. • 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. • يتم استخلاص العديد من الأمثلة من تجربة البحث الصناعي ومن الأفكار التي ساهم بها المهندسون الممارسون والشركاء الصناعيون.
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	<ul style="list-style-type: none"> • تقنيات التعلم في الحرم الجامعي باستخدام السبورة البيضاء وشاشة التلفاز1 • توزيع ملاحظات المحاضرة . 2 • محاضرات فيديو على يوتيوب وجوجل كلاس روم. 3

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

واجب واختبار	سيورة وكمبيوتر وشاشة تلفزيون	cascaded counters		5	.6
واجب واختبار	سيورة وكمبيوتر وشاشة تلفزيون	Shift Register Shift Register counter		5	.7
اختبار	سيورة وكمبيوتر وشاشة تلفزيون	Shift Register counter		5	.8
واجب واختبار	سيورة وكمبيوتر وشاشة تلفزيون	Synchronous Sequential Networks		5	.9
واجب واختبار	سيورة وكمبيوتر وشاشة تلفزيون	State Reduction		5	.10

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

11. تقييم المقرر

(%)، امتحان المد: 20الواجبات والاختبارات: ()، الامتحان

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)

المراجع الرئيسية (المصادر)

1. Digital Principles and applications, 7th edition, by Albert Paul Malvino
2. Digital Fundamentals, 9th edition, by Floyd R P Jain Modern Digital Electronics

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

المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

نموذج وصف المقرر

. اسم I المقرر	
الكثرونك قدرة I	
. رمز المقرر: 2	
EnEIPEI 4 39 03	
. 3. الفصل / السنة :	
الاول/الرابعة	
. 4. تاريخ إعداد هذا	
30/1/2025	
. أشكال الحضور المتاحة: 5	
حضور صفي	
. عدد الساعات الدراسية الكلي// عدد الوحدات (الكلي) 6	
6/150	
. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) 7	
الاسم : أ.د. قاسم كرم عبدالله	
الأيمل: eng.kassim.kerem@uobabylon.edu.iq	
. 8. اهداف 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 الثايرستور.</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 الكثرونات 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 القذف 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>اهداف 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					
الاسبوع	الساعات	المخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	لكل 3 اسبوع		مقدمة وتصنيف وتطبيقات الكترونيايات القدرة	محاضرات	امتحانات شهرية وكوزات وامتحان نهائي
الأسبوع 2			اجهزة الكترونيايات القدرة		
الأسبوع 3			خصائص دايود القدرة (المستقرة والمتحركة) والعمل		
الأسبوع 4			وقراءة وحساب المركبات الدايدود من ورقة بيانات المصنع		
الأسبوع 5			انواع دايدود القدرة (القياسي اودايدودات الاغراض العامة		
الأسبوع 6			ودايدود الاسترجاع السريع وشوتكي دايدود)		
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		
الأسبوع 15			PUT		
الأسبوع 16			حماية الثايرستور		
الأسبوع 17			طرق اطفاء الثايرستور		
الأسبوع 18			تصميم دائرة سنبر		
الأسبوع 19			قيم مركبات الثايرستور		
الأسبوع 20			تبريد الثايرستور		
الأسبوع 21			توائر التوحيد		
الأسبوع 22			الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي		

١١. تقييم المقرر	
علم وفهم 11) توزع مع الدرجة من المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشرفية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ	
١٢. مصادر التعلم والتدريس	
Power Electronics by C.W. Lander.	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

. اسم I المقرر	
الكثرونك قدرة II	
. رمز المقرر: 2	
EnEIPeII 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 (إذا 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>

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	المخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 12	لكل 3 اسبوع		مقدمة تعريف مركبات التنفيذة للمبدلت (التوحيد) موحداث نصف موجة وموجة كاملة للطور الواحد غير المتحكم بفولتية خرجها مع حمل مقاومي و حمل مقاومي - حثي و مع وبدون استخدام دايبود حر الحركة (FWD) موحداث نصف موجة وموجة كاملة للطور الواحد المتحكم بفولتية خرجها مع حمل مقاومي و حمل مقاومي - حثي و مع وبدون استخدام دايبود حر الحركة (FWD) موحداث موجة كاملة للطور الواحد شبه متحكمه و المتحكم بفولتية خرجها مع حمل مقاومي و حمل مقاومي - حثي و مع وبدون استخدام دايبود حر الحركة (FWD) موحداث نصف موجة وموجة كاملة ثلاثة اطوار غير المتحكم بفولتية خرجها مع حمل مقاومي و حمل مقاومي - حثي و مع وبدون استخدام دايبود حر الحركة (FWD) اختبار نصف الفصل + نمط التوحيد ونمط العكس بواسطة تغيير زاوية القدرح في مبدلت القنطرة موحداث نصف موجة ثلاثة اطوار المتحكمه بفولتية خرجها مع حمل مقاومي و حمل مقاومي - حثي و مع وبدون استخدام دايبود حر الحركة (FWD) موحداث موجة كاملة ثلاثة اطوار شبه متحكم و متحكم بفولتية خرجها مع حمل مقاومي و حمل مقاومي - حثي و مع وبدون استخدام دايبود حر الحركة (FWD) المبدلت الثنائية ذات الطور الواحد والثلاثة اطوار ظاهرة الخمداد او التشابك التوحيد غير المتحكم لنصف موجة وموجة كاملة لسداسي الطور	محاضرات	امتحانات شهرية وكوزات وامتحان نهائي
الأسبوع 11			مبدلت من تيار مستمر الى تيار مستمر وانواعها العاكسات من تيار مستمر الى تيار متناوب تطبيقات دوائر الكترونيايات القدرة		
الأسبوع 11			الأسبوع التحضيرى قبل الامتحان النهائي		
الأسبوع 12					
الأسبوع 11					
الأسبوع 11					
الأسبوع 11					
الأسبوع 16					

١١. تقييم المقرر

علم، وفق 011 توزيع الدرجة من المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشهوية 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، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: مختبر الانصالات الكمية	
2. رمز المقرر	
ELC-108	
3. الفصل / السنة: الرابعة	
4. 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)	
الإيميل	د. رائد سليم هاشم ود. احمد نجاع حجاب Raed.ALmusawi@uobabylon.edu.iq
8. اهداف المقرر	
في 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 أيضًا مواضيع متقدمة بما في ذلك تقنيات التعديل الرقمي، وأنظمة الاتصال البصرية، وتقنيات الانتشار الطيفي، وتقنيات الوصول المتعددة. بحلول نهاية الدورة، سيكون الطلاب قد اكتسبوا مهارات عملية في تصميم وتنفيذ أنظمة الاتصال الرقمية، فضلًا عن القدرة على تحليل وتحسين أدائها. هذه المهارات ستجهزهم لمهن في مجالات الاتصالات، والشبكات، والمجالات ذات الصلة، بالإضافة إلى دراسات أعلى في مجال الاتصال الرقمي.	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
أستراتيجيات التعليم	
المحاضرات: تشجيع الطلاب من خلال المحاضرات المنظمة التي تغطي المفاهيم النظرية ومبادئ أنظمة الاتصال الرقمي، مع توفير مساعدات بصرية وأمثلة لتعزيز الفهم.	
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.	
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.	
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.	
التعلم بناءً على المشاريع: تعيين مشاريع تتطلب من الطلاب تطبيق معرفتهم ومهاراتهم في تصميم وتنفيذ أنظمة الاتصال الرقمية.	

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 المعملية 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.

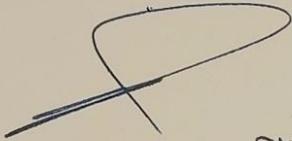
١٠. بنية المقرر

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

Academic Program Description Form

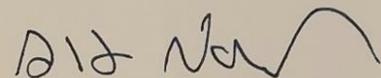
University Name: University of Babylon
Faculty/Institute: College of Engineering
Scientific Department: Dept. of Electrical Engineering
Academic or Professional Program Name: Academic Program
Final Certificate Name: BSC
Academic System: college of engineering
Description Preparation Date: 2024/10/16
File Completion Date: 2024/10/8

Signature:



Head of Department Name: Prof. Dr. Qais
Kareem Omran

Signature:



Scientific Associate Name:

Date: 29/10/2024

Date:

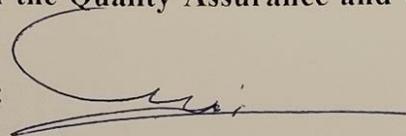
The file is checked by:

Department of Quality Assurance and University Performance

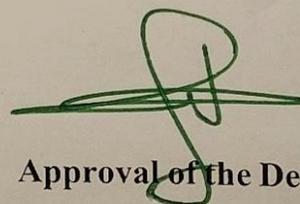
Director of the Quality Assurance and University Performance Department:

Date:

Signature:



Zainab Ali Omran



Approval of the Dean

**Ministry of Higher Education and Scientific Research
Scientific Supervision and Scientific Evaluation Apparatus
Directorate of Quality Assurance and Academic Accreditation
Accreditation Department**



Academic Program and

Co

Academic Program and Course Description Guide

Ac

Co

Introduction:

The Electrical Engineering Department at Babylon University creates an inspiring education and research environment for students, faculty, and staff to expand knowledge and improve life through innovation in research and engineering education. It acts as a “living laboratories” that successfully prepares tomorrow forward-thinking leaders with experience needed to succeed.

B.1. Degree Titles

Bachelor of Science in Electrical Engineering

B.2. Program Delivery Modes

The program in Electrical Engineering (EE) is offered as a full-time day mode program, requiring the completion of 158 credit hours for graduation. It is delivered in form of traditional lectures and laboratories in addition to summer training.

B.3. Contact Information

- The college works within the general organizational structure of the University of Babylon which is connected with the Ministry of Higher Education and Scientific Research where the instructions are centralized by the ministry.

It's possible to contact the college within the University of Babylon units by using the internal network (Intranet). Sites and internal e-mail addresses were created for the college and staff but it's partial

- in order to facilitate the communication between the college and the university president's offices. These e-mail addresses were created within the university of Babylon site and has the domain:

www.uobabylon.edu.iq

Academic Program Description Form

University Name: University of Babylon

Faculty/Institute: College of Engineering

Scientific Department: Dept. of Electrical Engineering

Academic or Professional Program Name: Academic Program

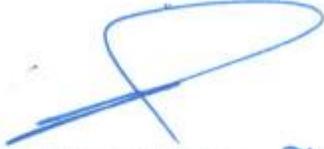
Final Certificate Name: BSC

Academic System: college of engineering

Description Preparation Date: 2024/10/16

File Completion Date: 2024/10/8

Signature:



Head of Department Name: Prof. Dr. Qais
Kareem Qmran

Date: 29/10/2024

Signature:

Scientific Associate Name:

Date:

The file is checked by:

Department of Quality Assurance and University Performance

Director of the Quality Assurance and University Performance Department:

Date:

Signature:

Approval of the Dean

	<p>1. Program Vision</p> <p>To be a world-class college and a pioneer in engineering education, innovative research and building knowledge society.</p>	
	<p>2. Program Mission</p> <p>The department can be pointed out the following points: Prepare students to graduate as engineers with strong technical, scientific and professional skills in the field of electrical engineering that responds the needs of the community focusing on analysis and decision making.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Activate postgraduate studies. 2. Participate in scientific activities through updated research and taking part in symposiums and conferences. 3. Playing a leading role in improving public services with regard to the electricity sector through scientific consultations with state institutions and the private sector. 	
	<p>3. Program Objectives</p> <p>The EE department has defined a set of objectives that translates its mission into measurable and defined tasks. The objectives of the EE program objectives are as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To prepare graduates who are able to practice electrical engineering in its major areas, such as communications, electric power, electronics and digital systems. 2. To further develop skills pertinent to electrical engineering problem definition, formulation, design, and analysis. 3. To apply and practice the electrical engineering knowledge in a professional setting such as ethics and safety. 4. To demonstrate ability for scholarship, long life learning, leadership and service among the graduates. 5. To produce graduates who further develop team work and effective communications skills. 	
	<p>4. Program Accreditation</p> <p>Yes, Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)</p>	

5. Other external influences

Higher Education and Scientific Research

* This can include notes whether the course is basic or optional.

6. Program Structure

Program Structure	Number of Courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Institution Requirements	13	15	10.4895%	-
College Requirements	6	18	12.5874%	-
Department Requirements				
Summer Training	Summer Break			
Other	Workshops and industrial visits			

Department Requirements	45	110	76.9231%	-
Summer Training	1	-	-	-
Other	-	-	-	-

7. Program Description

Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical
Second	EnElMaIII21601 (3,1,0)	Mathematics III	3	-
	EnElMaIV22409 (3,1,0)	Mathematics IV	3	-
Second	EnElEsI21803 (2,1,0)	Electronics I	2	-
	EnElEsII22611 (2,1,0)	Electronics II	2	-
Second	EnElEmI21904 (2,1,0)	Electrical Machines I	2	-
	EnElEmII22712 (2,1,0)	Electrical Machines II	2	-
Second	EnElCpI22005 (1,1,2)	Computers	1	1
			1	1

		EnElCpII22813 (1,1,2)	Programming I Computer Programming II		
Second		EnElLaIII22207 (0,0,6) EnElLaIV23015 (0,0,6)	Laboratories III Laboratories IV	- -	6 6
Second		EnElEl22308(1,1,0) EnElEl23116(1,1,0)	English Language II English Language IV	1 1	
Second		EnElEn21702 (4,1,0)	Electrical Networks	4	
Second		EnElFd22106 (1,1,0)	Freedom and Democracy	1	- -
Second		EnElEf22510 (4,0,0)	Electromagnetic Fields	4	-
Second		EnElMm22914 (3,1,2)	Microprocessor and Microcontroller	3	2
Third		EnElEaI33201 (3,1,0) EnElEaII34009 (3,1,0)	Engineering Analysis I Engineering Analysis II	3 3	- -
Third		EnElEsIII33302 (2,1,0) EnElEsIV34110 (2,1,0)	Electronics III Electronics IV	2 2	- -
Third		EnElCoI33403 (3,1,0) EnElCoII34211 (3,1,0)	Communications I Communications II	3 3	- -
Third		EnElEpI33504 (2,1,0) EnElEpII34312 (2,1,0)	Electrical Power I Electrical Power II	2 2	- -
Third		EnElEmIII33605 (2,1,0) EnElEmIV34413 (2,1,0)	Electrical Machines III Electrical Machines IV	2 2	- -
Third		EnElLaV33807 (0,0,6) EnElLaVI34615 (0,0,6)	Laboratories V Laboratories VI	6 6	- -
Third		EnElEl33908(1,1,0) EnElEl34716 (1,1,0)	English Language V English Language VI	1 1	- -
Third		EnElOc33706 (3,1,0)	Optical Communications	3	-

Third	EnEIAw34514 (3,1,0)	Antennas & Waves Propagations	3	-
Fourth	EnEICoIII44801 (3,1,0)	Communications III	3	-
	EnEICoIV45609 (3,1,0)	Communications IV	3	-
Fourth	EnEIPsI44902 (3,1,0)	Electrical Power System Analysis I	3	-
	EnEIPsII45710 (3,1,0)	Electrical Power System Analysis II	3	-
Fourth Fourth h	EnEIPeI45003 (3,0,0)	Power Electronics I	3	-
	EnEIPeII45811 (3,0,0)	Power Electronics II	3	-
Fourth	EnEICeI45104 (3,1,0)	Control Engineering I	3	-
	EnEICtII45912 (3,1,0)	Control Engineering II	3	-
Fourth	EnEILaVII45205(0,0,6)	Laboratories VII	6	-
	EnEILaVIII46013 (0,0,6)	Laboratories VIII	6	-
Fourth	EnEIPr45306 (1,0,3)	Project I	1	3
	EnEIPr46114 (1,0,3)	ProjectII	1	3
Fourth	EnEIEI45508 (1,1,0)	English Language VII	1	
	EnEIEI46316 (1,1,0)	English Language VIII	1	
Fourth	EnEIDe45407 (4,1,0)	Digital Electronics	4	
Fourth	EnEIIm46215 (3,1,0)	Instrumentation Engineering & Microcontroller Systems	3	-

8. Expected learning outcomes of the program

Knowledge

Cognitive goals	To know the concept of electrical engineering. To classify electrical engineering vocabulary. The student understands electrical engineering systems. To manage engineering matters
-----------------	--

Skills

The skills goals special to the programme .	The skills goals special to the program The student's knowledge of the concept of electrical circuits. The student's ability to analyze the electrical circuit and systems. The student's ability to design the electrical circuit and systems.

Ethics

Teacher-student relationships: Trust, respect, and fairness should underpin every interaction. Ethical considerations guide teachers in fostering safe and supportive	Honesty: is a very important trait to have in Education. Honesty means being loyal, truthful, trustworthy, sincere, and fair. It is admirable in several cultures and religions.
--	--

9. Teaching and Learning Strategies

<p>1- VERBAL COMMUNICATION Student able to express his ideas clearly and confidently in speech: - Verbal communication. - Able to Express ideas clearly and confidence at talk.</p> <p>2- TEAMWORK Work confidently within a group: - Teamwork - The work in confidence within a group</p> <p>3- ANALYSING & INVESTIGATING Gather information systematically to establish facts & principles. Problem solving: - Analysis and investigation. - Collect information systematically and scientifically to establish facts and principles for a solution to a problem.</p> <p>4- INITIATIVE/SELF MOTIVATION Able to act on initiative, identify opportunities & proactive in putting forward ideas & solutions: - Initiative. - Motivation to work and the ability to take initiative, identify opportunities and develop ideas and solutions.</p> <p>5- WRITTEN COMMUNICATION</p>

10. Evaluation methods

- 1- Exams
- 2- Project discussion
- 3- Summer training
- 4- Practical exams

11. Faculty

Faculty Members

Academic Rank	Specialization		Special Requirements, (if applicable)		Number of the teaching s	
	General	Special			Staff	Lecturer
	40	40			41	5

Professional Development

Mentoring new faculty members

Successful mentoring relationships go through four phases: preparation, negotiating, enabling growth, and closure. These sequential phases build on each other and vary in length. In each phase, there are specific steps and strategies that lead to mentoring excellence.

Professional development of faculty members

The Electrical Engineering curriculum emphasizes the continuous integration of classical and modern engineering principles with the life sciences. Electrical Engineers apply these skills to innovation in the industry, basic biological sciences, and the application.

Consistent with the mission of Babylon University and the College of Engineering, the Bachelor of Science program in Electrical Engineering aims to create world-class engineers who will, after graduation, contribute to social and economic development through the application of engineering to the solution of problems in industry.

12. Acceptance Criterion

central

13. The most important sources of information about the program

College and University website
University Guide
The most important books and resources for the department

14. Program Development Plan

The Electrical Engineering Department has significant plans for future development. The Department has committees for this purpose. These committees are the Curriculum, Laboratory Development, and the Planning Committees. The purpose of these committees is to study, update and improve the program. The Electrical Engineering Department has prepared this report on the development of the department in accordance with the 5-year plan 2017-2022. Assume the department's target is to maintain a student/faculty ratio of 20. This number has been translated in the past few years in multi-sections of 35-40 students per class, crowded by all standards.

		Systems													
	EnEIE146316 (1,1,0)	English Language VIII	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

- Please tick the boxes corresponding to the individual program learning outcomes under evaluation.

Course Description Form

1. Course Name: English Language V	
2. Course Code: EnEIE33908(1,1,0)	
3. Semester / Year: First Semester / Third	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
Room Lectures	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) 1	
30 hours.	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Dr. Haider Abdallatif Mohamed-Kazim	
Email: haider.abdallatif@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	<p style="text-align: center;">.....</p> Module Objectives: <p style="text-align: center;">.....</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reading Comprehension: Enhance students' ability to understand and analyze different types of texts, including fiction, non-fiction, articles, and literary works. Improve vocabulary acquisition and develop critical reading skills. 2. Writing Skills: Develop students' writing skills by focusing on different text types, such as essays, reports, narratives, and argumentative pieces. Emphasize the use of appropriate grammar, vocabulary, and organization to convey ideas effectively. 3. Speaking and Listening: Improve students' oral communication skills through various activities such as discussions, presentations, role-plays, and listening exercises. Enhance their ability to express opinions, engage in conversations, and

	<p>understand different accents and speech patterns.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Grammar and Vocabulary: Consolidate and expand students' understanding of English grammar rules and structures. Introduce new vocabulary and idiomatic expressions to enrich their language repertoire. 5. Cultural Awareness: Foster an appreciation for diverse cultures and perspectives through the study of English literature, history, and contemporary issues. Encourage critical thinking and discussion of cultural topics. 6. Language Integration: Promote the integration of language skills by providing opportunities for students to apply their knowledge in meaningful contexts. Encourage collaborative projects and language immersion activities.
--	--

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Learning Strategies: <ul style="list-style-type: none"> • Active Engagement: Encourage students to actively participate in class activities, discussions, and exercises to enhance their language skills. • Independent Reading: Assign reading materials that align with students' language proficiency level and interests, allowing them to practice reading comprehension and vocabulary acquisition. • Vocabulary Expansion: Incorporate various techniques such as flashcards, word games, and context-based exercises to help students expand their vocabulary. • Peer Collaboration: Promote collaborative learning through group projects, pair work, and peer feedback, enabling students to practice their speaking and listening skills. • Self-Assessment and Reflection: Encourage students to assess their own language skills, set goals, and reflect on their progress to foster a sense of ownership and self-improvement. 2. Teaching Strategies: <ul style="list-style-type: none"> • Differentiated Instruction: Tailor instruction to meet the diverse learning needs of students by providing a variety of materials, tasks, and assessments. • Scaffolded Learning: Provide step-by-step guidance and support to help students gradually build their language skills, moving from simple to more complex tasks. • Authentic Materials: Incorporate authentic texts, audiovisual resources, and real-life examples to make the learning experience more engaging and relevant. • Multimodal Instruction: Utilize a combination of visual aids, multimedia presentations, and hands-on activities to cater to different learning styles and enhance understanding. • Error Correction and Feedback: Provide timely and constructive feedback to students to help them improve their language accuracy and fluency.
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Real-Life Application: Create opportunities for students to apply their language skills in practical, real-life situations through role-plays, simulations, and authentic communication tasks. <p>3. Assessment Strategies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formative Assessment: Use ongoing formative assessments such as quizzes, class discussions, and short writing assignments to monitor students' progress and provide timely feedback. • Performance-based Assessments: Incorporate tasks that require students to demonstrate their language skills in authentic contexts, such as presentations, debates, and group projects. • Portfolio Assessment: Encourage students to maintain a portfolio of their work, including written assignments, recordings, and reflections, to showcase their language development over time. • Self-Assessment and Peer Assessment: Involve students in self-assessment and peer assessment activities to promote self-reflection and peer learning.
--	--

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2		<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to the course and syllabus <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic assessment to gauge students' proficiency levels • Speaking: Introduction and icebreaker activities • Grammar: Verb tenses (present, past, future) • Vocabulary: Daily routines and activities 	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions
2	2		<ul style="list-style-type: none"> • Reading: Comprehension strategies and practice • Writing: Sentence structure and paragraph development • Speaking: Describing people and places • Grammar: Present continuous and present simple • Vocabulary: Adjectives to describe 	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions

			personality traits		
3	2		<ul style="list-style-type: none"> • Listening: Understanding conversations and dialogues • Writing: Narrative writing and storytelling • Speaking: Expressing opinions and giving reasons • Grammar: Past continuous and past simple • Vocabulary: Jobs and occupations 	Lectures, Tutorial and discussions	Quiz
4	2		<ul style="list-style-type: none"> • Reading: Reading for specific information • Writing: Writing formal emails or letters • Speaking: Making suggestions and offering advice • Grammar: Present perfect and present perfect continuous • Vocabulary: Travel and transportation 	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions
5	2		<ul style="list-style-type: none"> • Listening: Understanding lectures and presentations • Writing: Writing informative or explanatory texts • Speaking: Discussing cultural traditions and customs • Grammar: Past perfect and past perfect continuous 	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions

			<ul style="list-style-type: none"> Vocabulary: Food and cooking 		
6	2		<ul style="list-style-type: none"> Reading: Understanding opinion articles and editorials Writing: Developing persuasive arguments Speaking: Debating and defending a viewpoint Grammar: Future forms (will, going to, present continuous) Vocabulary: Health and wellness 	Lectures, Tutorial and discussions	Quiz
7	2		<ul style="list-style-type: none"> Listening: Listening for main ideas and details Writing: Writing a formal report or review Speaking: Making suggestions and giving recommendations Grammar: Modals (can, could, may, might) Vocabulary: Technology and social media Midterm Exam 	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions
8	2		<ul style="list-style-type: none"> Reading: Understanding literary texts (short stories or excerpts) Writing: Creative writing and storytelling Speaking: Role-plays and simulations Grammar: Modals (must, should, 	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions

			<ul style="list-style-type: none"> • Vocabulary: Education and learning 		
9	2		<ul style="list-style-type: none"> • Listening: Understanding interviews and podcasts • Writing: Writing a persuasive essay • Speaking: Giving presentations and using visual aids • Grammar: Reported speech • Vocabulary: Environment and sustainability 	Lectures, Tutorial and discussions	Quiz
10	2		<ul style="list-style-type: none"> • Reading: Analyzing and interpreting poetry • Writing: Writing a reflective essay or journal entry • Speaking: Discussing personal experiences and reflections • Grammar: Conditionals (zero, first, and second) • Vocabulary: Art and culture 	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions
11	2		<ul style="list-style-type: none"> • Listening: Understanding news broadcasts and documentaries • Writing: Writing a research paper or informative essay • Speaking: Engaging in group discussions and debates • Grammar: Passive voice • Vocabulary: 	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions

			Social issues and current events		
12	2		<ul style="list-style-type: none"> • Reading: Reading for critical analysis and evaluation • Writing: Reviewing and editing written work • Speaking: Giving persuasive speeches or presentations • Grammar: Relative clauses • Vocabulary: Business and entrepreneurship 	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions
13	2		<ul style="list-style-type: none"> • Listening: Practicing listening comprehension with different accents • Writing: Finalizing and polishing written assignments • Speaking: Role-plays and real-life communication scenarios • Grammar: Indirect questions and embedded clauses • Vocabulary: Idioms and expressions 	Lectures, Tutorial and discussions	Quiz
14	2		<ul style="list-style-type: none"> • Reviewing key grammar and vocabulary concepts • Practicing exam-style questions and exercises • Revisiting areas of difficulty or confusion • Individual or group discussions on 	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions

			progress and challenges		
15	2		<ul style="list-style-type: none"> • Assessment • Course wrap-up and reflection on learning journey • Feedback and discussion on performance and progress • Discussion on next steps and further learning opportunities 	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions

11. course evaluation

- 1) Exams.
- 2) Homework.
- 3) Quizzes.
- 4) Oral presentation
- 5) Reports

12. Learning and teaching resources

Required textbooks (curricular books, if any)	
Main references (sources)	New Headway Intermediate Fourth Edition, Liz and John Soars, Oxford University Press.
Recommended books and references (scientific journals, reports...).	
Electronic references, Internet sites...	Any English learning website will be useful for improving English skills

Course Description Form

1. Course Name:	
Electrical Machines III	
2. Course Code:	
3. Semester / Year:	
First/ 2024	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
Room lectures	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
45 hours /	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Dr. Tahani Hamodi Al-Mhana	
Email: eng.tahany.hamodi@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	<ul style="list-style-type: none"> To give a broad understanding of electrical AC machines and their applications. Appreciate the complexity of design of electromechanical devices, identify different types of Induction machines and compare their operation.

	<ul style="list-style-type: none"> • Derive equations describing operation of Induction machines, formulate relevant equivalent circuits and analyze problems related to operation of Induction machines.
--	--

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	<p>In this module "Electrical machines III", Various teaching and learning approaches will be adopted to enhance students' understanding and engagement. Some common strategies are listed below:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. On campus Lectures are the main teaching method in this module. It can include visual aids such as slides and diagrams to facilitate in-depth subject understanding. Instructors may also provide real-life examples and applications to make the content more relatable. 2. Multimedia and Interactive Tools: Multimedia resources, such as video lectures on YouTube channel and google classroom can be used to enhance understanding and engage students. 3. Practical Examples and Problem-Solving: Instructors can use practical examples and problem-solving exercises to help students apply theoretical concepts to real-world situations. By presenting and solving problems related to electrical circuits, students can develop critical thinking and analytical skills. 4. Group Discussions and Collaborative Learning: Students can work together to solve problems, analyze case studies, or discuss challenging concepts. This promotes peer learning, critical thinking, and communication skills. 5. Inquiry-Based Teaching: Encouraging students to ask a lot of questions is an effective teaching strategy that does not only motivate students to think more practically but also helps them to become independent learners. 6. Tutorials: Tutorials offer opportunities for students to seek additional help and clarification on specific topics. 7. Assessments and Feedback: Regular assessments, such as quizzes, assignments, and exams, can be used to evaluate students' understanding and progress. Constructive feedback helps students identify areas for improvement and reinforces their learning. 8. Online Resources and Platforms: Online resources, such as e-learning platforms, online forums, and educational websites, can support student learning outside the
-----------------	--

	<p>classroom. These resources can provide additional readings, practice exercises, and interactive modules to supplement classroom teaching.</p> <p>9. Self-directed Learning: Encouraging students to take ownership of their learning through self-directed study.</p>
--	--

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
Week 1	3		Welcome to this course, syllabus, and expectations. Textbook. Introduction to AC Machines. Power relationship, Faraday' Law, Lenz' Law. Induced voltage. Electromechanical Energy conversion.	Lectures and tutorials	Quizes, Midterm exam, final exam
Week 2	3		Three-phase induction machines. Introduction to three-phase Induction motor (I.M), construction, rotor types: Squirrel cage and wound rotor. Induction motors applications.		
Week 3			Principle of operation of a three-phase Induction motor, Rotating Magnetic Field and Induced Voltages.		

Week4			Speed of magnetic field rotation. Slip, voltage and frequency induced in the rotor, Motor Under load.		
Week5			Equivalent circuit model of the three-phase I.M: Transformer model of the three-phase I.M, rotor circuit model, Final equivalent circuit.		
Week6			Solving the equivalent circuit using Thevenin Theorem.		
Week7			Power and torque in three-phase induction Motor, losses efficiency. Power-flow diagram.		
Week8			Induction machines torque-speed characteristics. Derivation of induced torque equation, maximum torque equation, starting torque equation.		
Week9			Speed control methods of three-phase induction motors: Stator voltage control, Stator frequency control, V/F control.		

Week10			Static rotor resistance control and pole changing method.	
Week11			Starting induction motors: reduced voltage starting, series resistance starting, delta-wye starting.	
Week 12			Determination of equivalent circuit model parameters: no-load and locked-rotor tests, dc test for stator resistance.	
Week 13			Single-phase induction motors, double-revolving field theory. Starting of single-phase induction motors: split phase motors, capacitor-start motors, capacitor-start capacitor-run (permanent-split capacitor) motors. Shaded pole motor.	
Week 14			Equivalent circuit model of single-phase induction motors with forward and reverse magnetic fields.	
Week 15			Induction generators, induction generators operating alone, induction generators in wind power	

			plants. Power stage, DIFIG.		
--	--	--	--------------------------------	--	--

11. Course Evaluation					
10% quizzes and homework, 30% Midterm exams, and 60% end semester exam.					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)			Electric Machinery Fundamental, fifth edition, Stephen J. Chapman.		
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)			Electrical Machines, Drives, and Power System, 5th edition, Theodore		
Electronic References, Websites					

Course Description Form

1. Course Name: Electronics III					
2. Course Code: Basics of Electrical Eng. I/ EnElBel10303					
3. Semester / Year: First Semester					
4. Description Preparation Date:					
30/1/2025					
5. Available Attendance Forms: Weekly					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total): 45/6					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Osama Qasim Jumah Khamees Al-Thahab					
Email: Eng.osama.qasim@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives					
<p>The student should understand the principles of analogue electronics and know the basics of analysis and response of electronic circuits to different frequencies. The student also learns about the laws of analytical electronics, the possibility of analysis the feedback systems and high-current signal amplifiers, in addition to analyzing and studying harmonic reduction in these circuits.</p>					
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy	<ol style="list-style-type: none"> 1) Learning Technologies on Campus using data show or TV screen. 2) White board. 3) Hand out lecture notes. 4) Hand out some kinds of pictures related to specific topics. 5) Video lectures on YouTube and google classroom, Online lecture using google meet platform. 				
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Cognitive goals Understand the syllabus	Frequency small signal models of JFETs, and BJT's	White Board and TV Screen	Homework Quizzes

2	3	and concept of AC analyzing of electronic circuit.	Frequency response of various amplifier configurations	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
3	3	Understand the rules and regulations for this type of course.	Frequency response concepts	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
4	3		Transistors at high frequency	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
5	3	Analysis the electronic circuits by different circuit analysis.	Multistage Amplifier at low & high frequency	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
6	3		FET amplifier at low & high frequency.	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
7	3	Learning how to avoid the distortion from increasing the current.	Feedback concepts	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
8	3		Types, effects & topologies	White Board and TV Screen	Exam
9	3	Understand the principle of F.B Amp. and its effect on frequency.	feedback analysis, voltage series, voltage shunt	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
10	3		Current series, and current shunt F.B	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
11	3		F.B stability	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
12	3		Time Response of feedback amplifier	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
13	3		Frequency Response of feedback amplifier	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
14	3		Power Amp, Class A, class B	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
15	3		Class AB and push-pull amplifier	White Board and TV Screen	Exam

11. Course Evaluation				
Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
30%	-----	10%	----	60%
12. Learning and Teaching Resources				
Required textbooks (curricular books, if any)	1- Operational Amplifiers. By Dan I. Porat. Second edition. John Wily &sons, 1988. 2- Electronic Engineering. By Charles L. Ally, and Kenneth W. Atwood. Third Edition. John Wily &sons, 1973. 3- Electronic Measurement Systems. By Anton F P Van Putten. Second Edition. Institute of Physics Publishing, 1996.			
Main references (sources)	1- Integrated Electronic, Analog And Digital Circuits And Systems. By Millman Halkias. Mcgraw Hill 1972. 2- Electronic Devices and Circuit Theory. By R. Boylested and L. Nashelsky. Sixth edition. Prentice – Hall international, 1996.			
Recommended books and references (scientific journal, reports...)	1- The Art of Electronics. By Paul Horowitz, and Winfield Hill. Second Edition. Cambridge University Press, 2001. 2- Feedback. By Fred D. Walohouer. Second Edition. John Wily &sons, 1982. 3- Analysis and design of Analog Integrated circuit. By P. R. Gray. John Wily 2000.			
Electronic References, Websites	https://ajaybolar.weebly.com/analog-electronic-circuits.html			

Course Description Form

1. Course Name:	
Optical Communication	
2. Course Code:	
EnEIEIII 3 36 12	
3. Semester / Year:	
1st/ 2023	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
Internal	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
56 / 3	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: MUTHANNA JAAFAR ABBAS Email: eng.muthanna.j@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	Students learned different principles related to optical concepts: 1- The student should be able to describe models of signal transmission lines mathematically and physically. 2- The student should be able to explain the importance and uses of signal transmission lines 3 - The student should be able to describe models of electromagnetic wave vectors mathematically and physically 4- The student should be able to explain the importance and uses of electromagnetic wave vectors. 5- The student should be able to describe optical fiber models mathematically and physically. 6- The student should be able to explain the importance and uses of optical fibers.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	<ul style="list-style-type: none"> Lectures. Dialogue and discussion. Brainstorming. Tutorials (Problem solving).

--	--

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	4	Explain the basic concepts of optical communication	The General Communication System	. Lectures and Tutorials	• Exam
2	4	=	Ray Transmission Theory	. Lectures and Tutorials	• Exam
3	4	=	Optical Rays Types	. Lectures and Tutorials	• Exam
4	4	=	Normalized Frequency (V number)	. Lectures and Tutorials	• Exam
5	4	=	Number of Modes (M)	. Lectures and Tutorials	• Exam
6	4	=	Optical Fiber Types	. Lectures and Tutorials	• Exam
7	4	=	TRANSMISSION CHARACTERISTICS OF OPTICAL FIBERS	. Lectures and Tutorials	• Exam
8	4	=	Attenuation	. Lectures and Tutorials	• Exam
9	4	=	Dispersion in Optical Fibers	. Lectures and Tutorials	• Exam
10	4	=	1-Chromatic (Intramodal)dispersion	. Lectures and Tutorials	• Exam
12	4	=	OPTICAL SOURCES AND FIBER OPTIC TRANSMITTERS	. Lectures and Tutorials	• Exam
13	4	=	Light Sources - Types:	. Lectures and Tutorials	• Exam
14	4	=	Modulation Formats	. Lectures and Tutorials	• Exam

15	4	=	Fiber Optical Receivers	. Lectures and Tutorials	• Exam
16	4	=	Photodetector – Types	. Lectures and Tutorials . Lectures and Tutorials	• Exam • Exam

11. Course Evaluation					
Quizzes 10% (10), Assignments 10% (10), Report 10% (10), Midterm Exam 10% (10), Final Exam 60% (60)					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Course Description Form

1. Course Name: Electrical Power I	
2. Course Code:	
3. Semester / Year: First semester/2024	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total): 45/3	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: HAYDER HUSSEIN KADHUM AL-HASSNAWI	
Email: eng.hayder.kadhum@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
<p>Course Objectives</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Gain knowledge about the fundamental principles, Mechanical Design of Overhead Lines and characteristics of Main Components of Overhead Lines : Conductor Materials, Line Supports , Supports Types , Insulators , Types of Insulators ✚ Developing the skills of analyzing the performance of transmission lines and knowledge of each, <ol style="list-style-type: none"> 1-Potential Distribution over Suspension Insulator String 2- String Efficiency 3- Corona. 4- Sag in Overhead Lines, 5- Effect of wind and ice loading. ✚ Gain knowledge about the fundamental principles, Electrical Design of Overhead Lines and Constants of a Transmission Line ; Resistance of a Transmission Line., ✚ Inductance of a Transmission Line: <ol style="list-style-type: none"> (i) Inductance of a Single Phase Two-wire Line

	(ii) Inductance of a 3-Phase Overhead Line 3- Concept of Self-GMD and Mutual-GMD 4-Bundled Conductors on transmission lines 5- Capacitance of a Transmission Line. 6-Electrical Field And Potential Difference 7-Capacitance of a Single Phase Two-wire Line 8-Capacitance of a 3-Phase Transmission Line Learn about Flux Linkages: 1. Flux linkages due to a single current carrying conductor. (i) Flux linkages due to internal flux. (ii) Flux linkages due to external flux 2. Flux linkages in parallel current carrying conductors.
4-	Learn about Underground Cables Construction of Cables Insulating Materials for Cables Classification of Cables Insulation Resistance of a Single-Core Cable Capacitance of a Single-Core Cable Dielectric Stress in a Single-Core Cable Most Economical Conductor Size in a Cable Capacitance of 3-Core Cables Measurements of C_e and C_c Permissible Current Loading

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	1. Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. 2. Hand out lecture notes. 3. Video lectures on YouTube and Google Classroom.
-----------------	---

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Understanding Overhead Transmission Lines	Electrical Design of Overhead Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
2	3	Classification of Constants of a Transmission Line.	Electrical Design of Overhead Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
3	3	Understanding Resistance of a Transmission Line.	Electrical Design of Overhead Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
4	3	Understanding Flux Linkages	Electrical Design of Overhead Lines		

5	3	Understanding Inductance of a Transmission Line.	Electrical Design of Overhead Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
6	3	Understanding Inductance of a 3-Phase Overhead Line	Electrical Design of Overhead Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
		Understanding Capacitance of a Transmission Line	Electrical Design of Overhead Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
		Mid-term Exam		Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
7	3	Understanding Mechanical Design of Overhead Lines	Mechanical Design of Overhead Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
8	2	Understanding Main Components of Overhead Lines	Mechanical Design of Overhead Lines		
9	3	Understanding Conductor Materials	Mechanical Design of Overhead Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
		Understanding Supports Types and Types of Insulators	Mechanical Design of Overhead Lines		
10	3	Understanding Potential Distribution over Suspension Insulator String	Mechanical Design of Overhead Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
		Understanding Sag in Overhead Lines	Mechanical Design of Overhead Lines		
11	3	Understanding Effect of wind and ice loading.	Mechanical Design of Overhead Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
			Mechanical Design of Overhead Lines		
12	3	Understanding Construction and Classification of Cables	Underground Cables	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
13	3	Capacitance of a Single- and 3-Core Cables	Underground Cables	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
14	3	Insulation Resistance and	Underground Cables	Whiteboard and	Homework

15	3	Dielectric Stress in a Single-Core Cable Insulating Materials for Cables and Most Economical Conductor Size in a Cable	Underground Cables	TV monitor Whiteboard and TV monitor	assignment and Quiz Homework assignment and Quiz
16	3	The preparatory week before the Final Exam			

11. Course Evaluation					
Homework assignments = 15%, Quizzes=15%, Mid-term Exams=50%, Report =5%, Participate =10%, Attendance=5%.					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)			Principles of Power System, V.K. Mehta, Rohit Mehta		
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites			https://www.coursera.org		

Course Description Form

1. Course Name: Communications I	
2. Course Code: EnEICoI 3 27 03	
3. Semester / Year: Third	
4. Description Preparation Date: 30/1/2025	
5. Available Attendance Forms: Attendance in a Class	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total): 63/5	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name) Name: Dr. Samir Jasim Mohammed Email: Dr.samiralmuraab@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	<p>This Course aims to equip students with a comprehensive understanding of communication systems, signal processing, and modulation techniques. It covers a wide range of topics, from the basics of communication systems to the advanced concepts of Modulation and demodulation. Students will gain practical skills in analyzing and designing efficient communication systems, as follows:</p> <ol style="list-style-type: none">1- Provide a comprehensive understanding of communication systems and the functionality of their elements.2- Cover the classification of systems and signals, including an in-depth study of noise signals and their classification.3- Discuss the modulation types and their advantages in communication systems.5- Explore linear modulation techniques such as AM, DSB, and SSB.6- Examine standard AM broadcast receivers and Frequency Division Multiplexing (FDM) systems.7- Discuss nonlinear modulation techniques (FM and PM) and their applications.8- Understand the methods of producing Narrowband FM (NBFM) and Wideband FM (WBFM) signals.9- Learn the bandwidth calculation in both linear and nonlinear modulation systems.10- Learn the average power calculations in both linear and nonlinear modulation systems.11- Study the generation and demodulation processes for both linear and nonlinear modulation techniques.
9. Teaching and Learning Strategies	

Strategy	1.Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. 2.Hand out lecture notes. 3.Video lectures on YouTube and google classroom.
-----------------	--

10. Course Structure

Week	Hours	Requir	Unit or subject name	Learning method	Evaluation
	Per week	Outcom			method
Week 1	4		Basic Definitions and Terms of the Communication System	Lectures	Midterm Exam + Quizzes+ Final Exam
	4		Signal and System	Lectures	=
	4		Noise Signals	Lectures	=
	4		Linear Modulation	Lectures	=
	4		Generation of AM. DSB. SSB	Lectures	=
	4		Demodulation of AM. DSB. SSB	Lectures	=
	4		Standard AM Receiver & Examples	Lectures	=
	4		Commercial AM Receivers & Examples	Lectures	=
	4		Multiplexing techniques (FDM) + Quiz	Lectures	=
	1.5		Midterm Exam	-----	=
	4		Nonlinear Modulation (Angle Modulation) & NBFM for a single-tone waveform	Lectures	=
	4		WBFM for a single-tone waveform	Lectures	=
	4		Generation of WBFM signal	Lectures	=
	4		Demodulation of FM signals	Lectures	=
	4		Bandwidth and Power Calculation & Examples + Quiz	Lectures	=
	3		Final Exam	-----	=

11. Course Evaluation

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

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1-Introduction to Communication Systems (Ferrel G. Stremmer) 2-Communication Systems (A. Bruce Carlson)	Yes
Recommended Texts	Introduction to Communication Systems (Ferrel G. Stremmer)	No
Websites		

Course Description Form

1. Course Name: Engineering Analysis II	
2. Course Code: EnElEall 3 31 07	
3. Semester / Year: Third	
4. Description Preparation Date: 30/1/2025	
5. Available Attendance Forms: Attendance in a Class	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total): 125/5	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name) Name: Dr. Muthana AL-Amidie Email: engmuthana_iq@yahoo.com	
8. Course Objectives	
Course Objectives	<p>This course aims to provide a comprehensive understanding of Fourier methods, statistics, Power signal, equipping students with the necessary skills to apply these concepts in various scientific and engineering contexts, as follows:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Periodic Functions<ul style="list-style-type: none">○ Condition of Expansion2. Principles of Fourier Series:<ul style="list-style-type: none">○ Decompose the following function in terms of its Fourier series. ...○ Evaluate the constant term. ...○ Evaluate the Fourier coefficients.3. Even and odd Functions:<ul style="list-style-type: none">○ Identify the even and odd parts of the function. ...○ Grasp the basic concepts of matrices and vectors.○ Perform Fourier series on those functions.4. Fourier Series: General Form:<ul style="list-style-type: none">○ Solve math function using Fourier Series: General Form○ Understand the concepts of linearly dependent and independent.5. Half range Expansion:<ul style="list-style-type: none">○ Understand the properties of the half-range function.○ Calculate Fourier Series using half-range expansion.6. Principles of the Alternative Form of Fourier series:<ul style="list-style-type: none">○ Introduce the alternative Form of the Fourier series.○ Calculate Fourier Series using alternative Form.

	<p>7. Electrical circuit Application:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Learn how to solve the electrical circuit using Fourier series forms. ○ Calculate Fourier Series using alternative Forms to different kinds of electrical circuits. <p>8. Signal Spectrum and Parseval theorem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Define the Parseval theorem ○ Calculate the power of the fundamental frequency. <p>9. Fourier integral</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Learn how to analyze electrical signals; using Fourier integral forms. ○ Introduce the concept of the Fourier integral. <p>10. Digital Sigal processing application</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Solving the signal processing problems.
--	---

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	<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>
-----------------	---

10. Course Structure

Week	Hours	Require	Unit or subject name	Learning method	Evaluation
	Per week	Outcom			method
Week 1	4		Principle of numerical analysis: Introduction, Finding periodic and nonperiodic functions	Lectures	Midterm Exam + Quizzes+ Final Exam
Week 2			Condition of expansion		
Week 3			Fourier Series: General Form		
Week 4			Fourier Series: General Form		
Week 5			Half range Expansion		
Week 6			The Alternative Form of Fourier series		
Week 7			The Complex Form of the Fourier series		
Week 8			Electrical circuit Application		
Week 9			Signal Spectrum and Parseval theorem		
Week 10			Introduction to Fourier integral		
Week 11			Theorems of Fourier integral.		
Week 12			Fourier integral properties		
Week 13			Digital Sigal processing application		
Week 14			Digital Sigal processing application		
Week 15					

11. Course Evaluation					
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

	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) 2. "Probability: Theory and Examples" by Rick Durrett (2019) 3. "Introduction to Probability" by Joseph K. Blitzstein and Jessica Hwang (2019)	Yes
Websites		

Course Description Form

1. Course Name:	
Antennas & Waves Propagations	
2. Course Code:	
EnEIEIII 3 36 12	
3. Semester / Year:	
2nd/ 2024	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
Internal	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
56 / 4	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: MUTHANNA JAAFAR ABBAS Email: eng.muthanna.j@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	To equip students with various issues related to basic antenna concepts, different types of dipole antenna, small loop antenna, array of point sources, microwave antennas, wave propagation characteristics, link power budget calculations, and radar range equation.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	<ul style="list-style-type: none"> Lectures. Dialogue and discussion. Brainstorming. Tutorials (Problem solving).

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	4	Explain the basic concepts of antennas And its spread in different mediations	Basic Antenna Concepts	. Lectures and Tutorials	• Exam
2	4	=	Ideal Dipole	. Lectures and Tutorials	• Exam
3	4	=	Short Dipole	. Lectures and Tutorials	• Exam
4	4	=	Thin Linear Dipole	. Lectures and Tutorials	• Exam
5	4	=	Small Loop Antenna	. Lectures and Tutorials	• Exam
6	4	=	Array of Point Sources	. Lectures and Tutorials	• Exam
7	4	=	Microwave Antennas	. Lectures and Tutorials	• Exam
8	4	=	Wave Propagation Characteristics	. Lectures and Tutorials	• Exam
9	4	=	Reflection and Refraction of EMWs	. Lectures and Tutorials	• Exam
10	4	=	Radio Wave Propagation	. Lectures and Tutorials	• Exam
12	4	=	Ionosphere Propagation	. Lectures and Tutorials	• Exam
13	4	=	Tropospheric propagation:	. Lectures and Tutorials	• Exam
14	4	=	Ground Wave propagation	. Lectures and Tutorials	• Exam
15	4	=	Link Power Budget Calculations	. Lectures and Tutorials	• Exam

16	4	=	Radar Range Equation	Lectures and Tutorials	• Exam
----	---	---	----------------------	------------------------	--------

11. Course Evaluation					
Quizzes 10% (10), Assignments 10% (10), Report 10% (10), Midterm Exam 10% (10), Final Exam 60% (60)					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Course Description Form

1. Course Name: Electronic IV					
2. Course Code:					
3. Semester / Year: Second Semester					
4. Description Preparation Date:					
30/1/2025					
5. Available Attendance Forms: Weekly					
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total): 45/6					
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)					
Name: Osama Qasim Jumah Khamees Al-Thahab					
Email: Eng.osama.qasim@uobabylon.edu.iq					
8. Course Objectives					
Course Objectives		The student will understand the principles of analogue electronics and analyze the Operational Amplifier and its wide applications. The student will also learn about the idea of oscillators and methods of analyzing them. He will also learn how to derive the outputs after entering the signal into the filters, along with knowing how to deal with the types of analogue filters and how to fabricate Integrated Circuits, in addition to implement the circuits by using Multisim program.			
9. Teaching and Learning Strategies					
Strategy		1) Learning Technologies on Campus using data show or TV screen. 2) White board. 3) Hand out lecture notes. 4) Hand out some kinds of pictures related to specific topics. 5) Video lectures on YouTube and Google classroom, Online lecture using Google meet platform.			
10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

1	3	Cognitive goals Understand the syllabus and concept of some important electronic circuit. Understand the rules and regulations for this type of course. Analysis the Op-Amp. electronic circuits by different circuit analysis. Learning how to make sinusoid, square and triangle signals Understand the steps of semiconductor fabrication. Understand the idea behind studying the OP-Amp, OSC, Active filters and F.B circuits threw connecting them by using Multisim Program.	OP-Amp characteristics and structure, Difference amplifier (DC and AC analysis)	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
2	3		Inverting and non – inverting amplifier, integrator	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
3	3		Differentiator, adder, subtractor, comparator	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
4	3		Precision diode, rectifier, precision clamps	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
5	3		sample and hold circuit, and peak detector	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
6	3		Oscillator concept, RC Oscillator	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
7	3		LC oscillator, crystal oscillator	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
8	3		Filter concept, types, approximations	White Board and TV Screen	Exam
9	3		Active RC and ladder design.	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
10	3		GIC and biquad structure.	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
11	3		Fabrication process, IC components, resistors, capacitors, transistor fabrication	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
12	3		layout design rules, full custom	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
13	3		Semicustom design, phase locked loop (PLL).	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
14	3		Introduction to Multisim program, Feed Back, Oscillators applications.	White Board and TV Screen	Homework Quizzes
15	3		OP-Amp Applications and Active filters.	White Board and TV Screen	Exam

11. Course Evaluation				
Term Tests	Laboratory	Quizzes	Project	Final Exam
30%	-----	10%	----	60%
12. Learning and Teaching Resources				
Required textbooks (curricular books, if any)	1- Operational Amplifiers. By Dan I. Porat. Second edition. John Wily & sons, 1988. 2- Electronic Engineering. By Charles L. Ally, and Kenneth W. Atwood. Third Edition. John Wily & sons, 1973. 3- Electronic Measurement Systems. By Anton F P Van Putten. Second Edition. Institute of Physics Publishing, 1996.			
Main references (sources)	1- Integrated Electronic, Analog And Digital Circuits And Systems. By Millman Halkias. Mcgraw Hill 1972. 2- Electronic Devices and Circuit Theory. By R. Boylested and L. Nashelesky. Sixth edition. Prentice – Hall international, 1996.			
Recommended books and references (scientific journal, reports...)	1- The Art of Electronics. By Paul Horowitz, and Winfield Hill. Second Edition. Cambridge University Press, 2001. 2- Feedback. By Fred D. Walohouer. Second Edition. John Wily & sons, 1982. 3- Analysis and design of Analog Integrated circuit. By P. R. Gray. John Wily 2000.			
Electronic References, Websites	https://ajaybolar.weebly.com/analog-electronic-circuits.html			

Course Description Form

1. Course Name: Electrical Machines IV	
2. Course Code:	
3. Semester / Year: Second/ 2024	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
45 hours /	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Dr. Tahani Hamodi Al-Mhana	
Email: eng.tahany.hamodi@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	<ul style="list-style-type: none">• To give a broad understanding of Synchronous machines and their applications.• To study the principle of operation for Synchronous generators and motors.• To develop skills in analyzing the performance of Synchronous machines.• To analyze problems related to operation and control of Synchronous motors and generators.• To understand the effect of load variations on synchronous motor and generators.
9. Teaching and Learning Strategies	

Strategy	<p>In this module "Electrical machines IV", Various teaching and learning approaches will be adopted to enhance students' understanding and engagement. Some common strategies are listed below:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. On campus Lectures are the main teaching method in this module. It can include visual aids such as slides and diagrams to facilitate in-depth subject understanding. Instructors may also provide real-life examples and applications to make the content more relatable. 2. Multimedia and Interactive Tools: Multimedia resources, such as video lectures on YouTube channel and google classroom can be used to enhance understanding and engage students. 3. Practical Examples and Problem-Solving: Instructors can use practical examples and problem-solving exercises to help students apply theoretical concepts to real-world situations. By presenting and solving problems related to electrical circuits, students can develop critical thinking and analytical skills. 4. Group Discussions and Collaborative Learning: Students can work together to solve problems, analyze case studies, or discuss challenging concepts. This promotes peer learning, critical thinking, and communication skills. 5. Inquiry-Based Teaching: Encouraging students to ask a lot of questions is an effective teaching strategy that does not only motivate students to think more practically but also helps them to become independent learners. 6. Tutorials: Tutorials offer opportunities for students to seek additional help and clarification on specific topics. 7. Assessments and Feedback: Regular assessments, such as quizzes, assignments, and exams, can be used to evaluate students' understanding and progress. Constructive feedback helps students identify areas for improvement and reinforces their learning. 8. Online Resources and Platforms: Online resources, such as e-learning platforms, online forums, and educational websites, can support student learning outside the classroom. These resources can provide additional readings, practice exercises, and interactive modules to supplement classroom teaching. 9. Self-directed Learning: Encouraging students to take ownership of their learning through self-directed study.
-----------------	---

10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

Week 1	3		Welcome to this course, syllabus, and expectations. Textbook. Introduction to Synchronous Machines. Basic principle of operation.	Lectures and tutorials	Quizes, Midterm exam, final exam
Week 2	3		Construction of Synchronous generators/ Alternators. Salient and non-Salient pole types. Armature reaction phasor diagram for non-salient pole generators.		
Week 3			Generated EMF, effect of distribution and chording of winding.		
Week4			Armature reaction, synchronous reactance, leakage reactance. Equivalent circuit of an alternator.		
Week5			Phasor diagram of a loaded non-salient type alternator for various types of loads.		
Week6			Voltage regulation and methods of estimation of voltage regulation using EMF, MMF, ZPF & ASA method. Short circuit ratio and its importance.		
Week7			Operating characteristics, power angle characteristics of non-Salient pole alternator.		

Week8			Operation for fixed input and variable excitation, power flow equations. Losses and efficiency.		
Week9			Synchronizing to infinite bus bars, parallel operation of alternators.		
Week10			Two reaction theory and torque-angle characteristic of a salient-pole alternator.		
Week11			Mid-term Exam + Power-angle characteristics of Salient-pole Machines.		
Week 12			Determination of X_d and X_q , Synchronous motor, voltage equation and equivalent circuit.		
Week 13			Phasor diagram of Synchronous motor, operation at constant load with variable excitation, power equations. Torque and torque angle.		
Week 14			V-curves, synchronous motor starting, Applications. Synchronous condensers. Hunting and damping.		

Week 15			Permanent magnet machines.		
------------	--	--	-------------------------------	--	--

11. Course Evaluation					
10% quizzes and homework, 30% Midterm exams, and 60% end semester exam.					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)			Electric Machinery Fundamental, fifth edition, Stephen J. Chapman.		
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)			Electrical Machines, Drives, and Power System, 5th edition, Theodore		
Electronic References, Websites					

Course Description Form

1. Course Name: Electrical Power II	
2. Course Code:	
3. Semester / Year: Second semester/2024	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total): 45/3	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Dr.Sarmad Khaleel Ibrahim	
Email: Sarmad.ibrahim@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	<ul style="list-style-type: none"> - Gain knowledge about the fundamental principles, parameters, and characteristics of transmission lines. - Develop skills in analyzing the performance of transmission lines, including voltage drop, power losses, line impedance, and power transfer capability. - Learn about the parameters used to characterize transmission lines, including resistance, inductance, capacitance, and shunt admittance. Study transmission line models, such as the distributed parameter model, the pi-model, and the T-model, to analyze line behavior and perform simulations. - Learn about DC distribution systems and their applications, including radial and Ring configurations - Study AC distribution systems and their applications, including radial configurations Learn about Variable Load on Power Stations and their Effects of Variable.

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. 2. Hand out lecture notes. 3. Video lectures on YouTube and Google Classroom.
-----------------	---

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Understanding overall transmission line performance.	Transmission Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
2	3	Understanding Classification of Overhead Transmission Lines.	Transmission Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
3	3	Understanding Classification of Overhead Transmission Lines	Transmission Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
4	3	Understanding Generalized Constants for Short, Medium and Long Transmission Lines	Transmission Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
5	3	Understanding Complex Power Flow Through Transmission Lines	Transmission Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
6	3	Understanding Complex Power Flow Through Transmission Lines using ABCD Parameters of Transmission Line	Transmission Lines	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
7	3	Understanding the types of D.C. and A.C Distributors	Distribution Systems	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
8	2	Mid-term Exam			
9	3	Understanding D.C Distributor Fed at One End and Both Ends - Concentrated Loading with Equal and Unequal voltages	Distribution Systems	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz

10	3	Understanding D.C Distributor Fed at One End and Both Ends - Uniformly Loading with Equal and Unequal voltages	Distribution Systems	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
11	3	Understanding D.C Distributor with Both Concentrated and Uniform Loading and Ring Main Distributor with and without Interconnector	Distribution Systems	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
12	3	Understanding A.C. Distribution System and Methods of Solving A.C. Distribution Problems	Distribution Systems	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
13	3	Understanding A.C. Distribution System and Methods of Solving A.C. Distribution Problems	Distribution Systems	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
14	3	Understanding Variable Load on Power Stations and Main Effects of variable load on Power Station Performance	Load Systems	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
15	3	Understanding Variable Load on Power Stations and Main Effects of variable load on Power Station Performance	Load Systems	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
16	3	The preparatory week before the Final Exam			

11. Course Evaluation					
Homework assignments = 15%, Quizzes=15%, Mid-term Exams=50%, Report =5%, Participate =10%, Attendance=5%.					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)			Principles of Power System, V.K. Mehta, Rohit Mehta		
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites			https://www.coursera.org		

Course Description Form

1. Course Name: Communications II	
2. Course Code: EnEICoII 3 33 09	
3. Semester / Year: Third	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms: Attendance in a Class	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total): 108/7	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Dr. Samir Jasim Mohammed	
Email: Dr.samiralmuraab@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	<ul style="list-style-type: none"> 1- Provide a comprehensive understanding of transmission line theory and its importance in communication systems. 2- Introduce key components of transmission lines, including standing wave ratio (SWR), characteristic impedance (Z_0), and reflection coefficient. 3- Teach students how to calculate and analyze transmission line parameters using Smith Chart simulation. 4- Explore digital communication systems and their advantages and disadvantages. 5- Discuss pulse modulation and sampling theory in digital communication. 6- Cover various modulation techniques, including pulse amplitude modulation (PAM), pulse width modulation (PWM), pulse density modulation (PDM), pulse code modulation (PCM), delta modulation (DM), and digital carrier modulation techniques like amplitude shift keying (ASK), frequency shift keying (FSK), and phase shift keying (PSK). 7- Cover the study of time division multiplexing (TDM) and its role in transmitting multiple information signals over a common channel.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	<ul style="list-style-type: none"> 1. Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. 2. Hand out lecture notes. 3. Video lectures on YouTube and google classroom.
10. Course Structure	

Week	Hours	Requir	Unit or subject	Learning	Evaluation
	Per week	Outcom	name	method	method
Week 1	4		Transmission Line: Introduction to two-line conductors Transmission Line Equations: Distributive Parameters Transmission Line Examples Propagation Constant, Reflection coefficients, and SWR Transmission Line Examples + Quiz Introduction to Digital Communication (Pulse Modulation) Sampling Theory PAM, PWM, PPM Generation Pulse Code Modulation (PCM) Delta Modulation (DM) + Quiz Mid-term Exam Signaling Format Digital Carrier Modulation Multiplexing Techniques Time Division Multiplexing (TDM) + Quiz Final Exam	Lectures	Midterm Exam + Quizzes+ Final Exam
Week 2					
Week 3					
Week 4					
Week 5					
Week 6					
Week 7					
Week 8					
Week 9					
Week 10					
Week 11					
Week 12					
Week 13					
Week 14					
Week 15					
Week 16					

11. Course Evaluation

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

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1-Introduction to Communication Systems (Ferrel G. Stremmler) 2-Communication Systems (A. Bruce Carlson)	Yes
Recommended Texts	Introduction to Communication Systems (Ferrel G. Stremmler)	No
Websites		

Course Description Form

1. Course Name: Engineering Analysis II	
2. Course Code: EnElEall 3 31 07	
3. Semester / Year: Third	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms: Attendance in a Class	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total): 125/5	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Dr. Ahmed Hussein Shatti	
Email: eng.ahmed.hussein@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	<p>This course aim to provide a comprehensive understanding of numerical methods, linear algebra, statistics, and probability, equipping students with the necessary skills to apply these concepts in various scientific and engineering contexts, as follows:</p> <ol style="list-style-type: none">Principles of Numerical Analysis:<ul style="list-style-type: none">Understand the fundamentals of numerical analysis.Learn methods for finding roots of non-linear equations, including Fixed-Point, Newton-Raphson, Secant, and Bisection methods.Apply numerical integration methods such as the Trapezoidal Rule and Simpson's Rule.Linear Algebra:<ul style="list-style-type: none">Grasp the basic concepts of matrices and vectors.Perform matrix operations including addition, multiplication, and transposition.Identify and utilize special matrices like symmetric, skew-symmetric, triangular, diagonal, scalar, and identity matrices.Linear System of Equations Solution Methods:<ul style="list-style-type: none">Solve linear systems using Gauss Elimination and Back Substitution.Understand the concepts of linearly dependent and independent vectors and functions.Determine the rank of a matrix and solve systems using Cramer's Rule.Learn to find the inverse of matrices using Gauss-Jordan Elimination and Determinant Method.Matrix Eigenvalues Problems:<ul style="list-style-type: none">Calculate eigenvalues and eigenvectors.Understand the properties of orthogonal matrices.

	<p>5. Principles of Statistics:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Comprehend basic statistical definitions and construct histograms and frequency polygons. ○ Calculate measures of central tendency (Arithmetic Mean, Median, Mode) and dispersion (Standard Deviation and Variance). <p>6. Probability and Combinatorics:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Introduce the concept of probability and combinatorial analysis. ○ Learn to count using permutations and combinations. ○ Understand the axioms of probability, sample space, events, and Venn diagrams. ○ Apply the Laws of Total Probability and Bayes Theorem. <p>7. Random Variables and Distributions:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Define and work with random variables and their distribution functions. ○ Calculate expected value and standard deviation. ○ Explore specific discrete random variables like Bernoulli, Binomial, and Poisson.
--	--

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	<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>
-----------------	---

10. Course Structure

Week	Hours	Require	Unit or subject name	Learning method	Evaluation
	Per week	Outcom			method
Week 1	4		Principle of numerical analysis: Introduction, Finding roots of non-linear equation, Fixed-Point for solving equation $f(x)=0$, Newton-Raphson for solving equation $f(x)=0$.	Lectures	Midterm Exam + Quizzes+ Final Exam
Week 2			Secant method for solving equation $f(x)=0$, Bisection method for solving equation $f(x)=0$.		
Week 3			Numerical Integration methods: Trapezoidal Rule, and Simpson's Rule.		
Week 4			Linear Algebra: Introduction, Matrices and Vectors, Matrix Addition, Matrix Multiplication, Transposition, Special Matrices (symmetric and skew symmetric, triangular, diagonal, scalar and identity matrix).		
Week 5			Linear System of Equations Solution Methods: Gauss Elimination and Back Substitution Method, Linearly dependent and Independent vectors, Linearly dependent and Independent functions, Rank of Matrix.		
Week 6			Cramer's Rule Method for solving Linear System of Equations, Invers Matrix using Gauss-Jordan Elimination, Inverse of Matrix using Determinant Method.		
Week 7			Matrix Eigenvalues Problems: Eigenvalues and Eigenvectors, Orthogonal matrix.		

Week 8			Principle of Statistics: Basic Definitions, Histogram and Frequency Polygons, Cumulative Frequency Distribution.		
Week 9			Arithmetic Mean, Median, Mode, and central Tendency, Measures of dispersion (Standard Deviation and Variance)		
Week 10			Introduction to Probability concept, Theory of Counting and Combinatory Analysis, Permutation, and Combination.		
Week 11			Axioms of Probability: Sample Space (sets), Events (subsets), Venn Diagram, Mutually Exclusive Events, Equally Likely Events, Conditional Probability and Independent Events, Laws of Total Probability, Bayes Theorem.		
Week 12			Introduction to Random Variables, Distribution functions, Discrete Random variables.		
Week 13			Expected Value, Standard Deviation, Bernoulli Random Variable, Binomial Random Variable, Poisson Random Variable.		
Week 14					
Week 15					

11. Course Evaluation

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

	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)	Yes

	2. "Probability: Theory and Examples" by Rick Durrett (2019) 3. "Introduction to Probability" by Joseph K. Blitzstein and Jessica Hwang (2019)	
Websites		

Course Description Form

1. Course Name: Communications IV	
2. Course Code: EnEICoIV 4 43 07	
3. Semester / Year: Semester	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total): 60(hrs)/ 4(units)	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Prof. Ahmed Abdulkadhim Hamad Email: eng.ahmed.ak@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	<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"> 1. This course provides an in-depth analysis of the fundamental principles of Digital signal processing and spread spectrum and satellite communication. 2. The exposition of these principles is fully reinforced by many practical problems that illustrate the concepts discussed. 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. 4. The course provides a description and properties of Discrete-Time Systems; system linearity, shift-invariant, causality, and stability. 5. It gives some fundamentals about Discrete Fourier Transform (DFT), Fast Fourier Transform (FFT), convolution, and de-convolution. 6. Understand the principle of IIR digital filter design based on analog filter design. 7. Understand the principle of FIR digital filter design using the windows technique. 8. Study the realization of different digital filter types in the direct form I and II. <p>The course gives some topics on advanced communication systems like spread</p>

	spectrum (direct sequence and frequency hopping), and satellite communications.
--	---

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. 2. Hand out lecture notes. 3. Video lectures on YouTube and google classroom. 4. Assign students to projects that simulate real systems in the form of groups. <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>
-----------------	--

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
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.
Week 3	4	Discrete-Time Systems, System Properties (Memoryless System, Additivity, Homogeneity, Linear Systems, Shift-Invariance, Linear Shift-Invariant Systems, Causality, Stability).	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 4	4	Input/output relation in Z-domain, The Discrete Fourier Transform (DFT), DFT Properties (Linearity, Symmetry, Circular Shift).	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 5	4	Radix-2 Fast Fourier Transform (FFT), Decimation-in-Time FFT.	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 6	4	Complexity of FFT, Inverse Fast Fourier-Transform (IFFT).	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 7	4	Convolution, Convolution Properties, Performing Convolution, Direct Evaluation.	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 8	4	Addition Method, Graphical Approach, Tabular method	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 9	4	Linear Convolution Using The DFT, Overlap- Add Method, z-transform method, Deconvolution, Iterative method, z-transform method.	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 10	4	DIGITAL FILTER DESIGN, Structures for IIR Systems (Direct Form I, Direct Form II).	DIGITAL FILTER DESIGN	Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. Hand out lecture notes.	daily preparation, daily oral, Homework. Reports Small projects Quizzes.
Week 11	4	Cascade Structure, Parallel Structure, Structures for FIR Systems, IIR FILTER DESIGN, Butterworth Filters, The Order of a Butterworth Filter, Analog-to-Analog Transformations, Design	DIGITAL FILTER DESIGN	Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. Hand out lecture notes.	daily preparation, daily oral, Homework. Reports Small projects Quizzes.

		of Bandpass Butterworth Filters			
Week 12	4	Chebyshev Filters, The Bilinear Transformation, Design of FIR filters using windows.	DIGITAL FILTER DESIGN	Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. Hand out lecture notes.	daily preparation, daily oral, Homework. Reports Small projects Quizzes.
Week 13	4	Spread Spectrum Systems, Pseudo-Noise Sequences, Properties of Maximal-Length Sequences, Direct-Sequence Spread Spectrum (DS-SS), Interference rejection capability, Frequency-Hop Spread Spectrum (fast and slow).	Spread Spectrum Systems	Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. Hand out lecture notes.	daily preparation, daily oral, Homework. Reports Small projects Quizzes.
Week 14	4	Configuration of a Satellite Communications System, Types of Orbits, Frequencies for Microwave Satellite Communications, Link Budget.	Satellite Communications System	Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. Hand out lecture notes.	daily preparation, daily oral, Homework. Reports Small projects Quizzes.
Week 15	4	System Noise Temperature, Antenna Noise Temperature, Antenna-to-Receiver Connecting Cable, Receiver Noise, System Temperature, C/N Ratio at Receiver Output.	Satellite Communications System	Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. Hand out lecture notes.	daily preparation, daily oral, Homework. Reports Small projects Quizzes.

11. Course Evaluation					
Quizzes: 5, Assignments:5, Projects:5, homework:5, Attendance:5, Mid.term.Exam:15, final Exam:60					
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"> • Monsons Hays, Schaums Outline of Digital Signal processing, 2nd edition ,McGraw-Hill Companies, 2012. • Simon Haykin, "Communication Systems", 4thed, 2001. • G_erard Maral, Michel Bousquet, "SATELLITE COMMUNICATIONS SYSTEMS Systems, Techniques and Technology", John Wiley & Sons Ltd, 2009. • Bernard Sklar, "Digital Communication Fundamentals and Applications", Prentice Hall PTR, Upper Saddle River, New Jersey, 2007.
Main references	<ul style="list-style-type: none"> • J.G. Proakis and D.G. Manolakis, Digital Signal Processing, 4rd edition, Prentice-Hall , 2006. • R.G Lyons, Understanding Digital Signal processing, 3rd edition, Prentice-Hall, (Amazon's top-selling for five straight year) ,2011.
Websites	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=-1mqq7mM2Tw&list=PL8kiY140F69An5xlA30ZKXLMcU7L6M0eJ

Course Description Form

1. Course Name: Electrical Power system Analysis II	
2. Course Code: EnEIPsII45710 (3,1,0)	
3. Semester / Year: Second semester/2024	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total): 60/4	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Dr. Ahmed Samawi Alkhafaji	
Email: eng.ahmed.samawi@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	<ul style="list-style-type: none"> 1- Provide students how to analyze the flow of electrical power in power systems by using Gauss-Seidel and Newton Raphson Methods. 2- Provide students how to analyze power system Stability under transient conditions (change load, switching, faults, and failure generating 3- Provide students how to design the protection systems.
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	<ul style="list-style-type: none"> 1. Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. 2. Hand out lecture notes. 3. Video lectures on YouTube and Google Classroom.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	4	Understanding overall load flow study.	Load flow studies	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
2	4	Understanding the three types of bus-bar and how to use the numerical analysis methods.	Load flow studies	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
3	4	Understanding the Gauss-Seidel method for calculation	Load flow studies	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
4	4	Understanding Method of Voltage Control	Load flow studies	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
5	4	Understanding Newton-Raphson Method	Load flow studies	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
6	4	Understanding the power system losses calculation and draw the power direction schematics	Load flow studies	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
7	4	Understanding the overall meaning of power system Stability	Power System Stability	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
8	4	Understanding Rotor Dynamics and the Swing equation	Power System Stability	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
9	4	Understanding The Power Angle Equation and Synchronizing Power Coefficients	Power System Stability	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
10	4	Understanding Equal-Area Criterion of Stability	Power System Stability	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
11	4	Understanding Application of the Equal Area Criterion	Power System Stability	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz

12	2	Mid-Term Exam			
12	2	Understanding the Power System Protection introduction	Protection	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
13	2	Understanding Protection System Components	Protection	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
13	2	Understanding the Relays Performance and types	Protection	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
14	4	Understanding the Radial System Protection and Relays connection on power system network	Protection	Whiteboard and TV monitor	Homework assignment and Quiz
15	4	The preparatory week before the Final Exam			

11. Course Evaluation					
Homework assignments = 15%, Quizzes=15%, Mid-term Exams=50%, Report =5%, Participate =10%, Attendance=5%.					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)			Power System Analysis and Design, Fifth Edition, Si, J.		
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites			https://www.coursera.org		

Course Description Form

1. Course Name:	
Power Electronics I	
2. Course Code:	
EnEIPeI 4 39 03	
3. Semester / Year:	
First/Forth	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
Attendance in a Class	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):	
150/6	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Prof. Dr Kasim Karam Abdalla Email: eng.kassim.kerem@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	<p>This course introduces the basic concepts of power electronics switches including construction, operation and characteristics. The course also presents the details of the most important converter (AC/DC converter) including the circuit, operation and analysis of all types of single phase and three phase rectifier circuits in both uncontrolled and controlled mode of operation. In addition to the presentation of the design of electronic circuits that control the converter switches of the converter.</p> <p>The educational aims of this course are:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- To Introduce power electronic concept, Scope and Application as well as Classification of Power Converters. 2- To understand basic power electronic devices such as Diode, Thyristors (SCR), Transistor, MOSFET, IGBT, MCT, Diac, Triac and GTO, including construction, operation and characteristics 3- To presents the details of the most important switch SCR include methods of triggering, commutation, protection and cooling.

	<p>4- To design relaxation oscillator by using Unijunction transistor (UJT) and Programmable Unijunction transistor (PUT).</p> <p>5- To present principles on converter (AC/DC converter) including the circuit, operation and analysis of single phase and three phase rectifier circuits.</p>
--	---

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	<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>
-----------------	---

10. Course Structure

Week	Hours	Require	Unit or subject name	Learning method	Evaluation
	Per week	Outcom			method
Week 1	3		Power Electronics introduction, classification and application	Lectures	Midterm Exam + Quizzes+ Final Exam
Week 2			Power Electronics devices		
Week 3			Power Diode characteristics (statics and dynamic), operation and reading and calculating its parameter from the data sheet		
Week 4			Power diode types (Standard or general-purpose diodes, Fast-recovery diodes, Schottky diodes), and comparison.		
Week 5			Thyristor characteristics (statics and dynamic), operation and reading and calculating its parameters from the data sheet.		
Week 6			Turn on thyristor methods		
Week 7			Mid-term Exam + Gate turn on SCR		
Week 8			UJT construction, operation and characteristics. Relaxation oscillator design using UJT		
Week 9			PUT construction, operation and characteristics. Relaxation oscillator design using PUT		
Week 10			Turn off thyristor methods.		
Week 11			Thyristor protection.		
Week 12			Design of the snubber circuit		
Week 13			Cooling of the thyristor		
Week 14			Rating of the thyristor		
Week 15			Rectification circuits		
Week 16			Preparatory week before the final Exam		

11. Course Evaluation

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Power Electronics by C.W. Lander
Main references (sources)	Power Electronics Devices, Circuits and Industrial Applications by V. R. MOORTHY
Recommended books and references (scientific journals, reports)	Power electronics Devices, Circuits, and Applications by Mohammed Rashid.
Electronic References, Websites	

Course Description Form

1. Course Name:	
Power Electronics II	
2. Course Code:	
EnEIPEII 4 45 09	
3. Semester / Year:	
Second/Forth	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
Attendance in a Class	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):	
75/3	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Prof. Dr Kasim Karam Abdalla Email: eng.kassim.kerem@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	The educational aims of this course are: <ul style="list-style-type: none"> 1- To understand the performance parameters of the converters. 2- To derive, calculate and understand performance parameters of alternating (single and three phase) voltage (controlled and uncontrolled) rectification circuits with different loads and the effect of using Freewheeling diode (FWD). 3- To understand single and three phase dual convertor and their types 4- To understand Phenomenon of commutation or overlap and derive, calculate angle and voltage reduction of this effect 5- To understand the half and full wave Six-Phase (Hexa-Phase) Uncontrolled Rectifier. 6- To design DC-DC converters, Buck, Boost, Buck-Boost, Cuk and SEPIC converters 7- To understand DC-AC inverters: Introduction, Classification, single phase half and full bridge VSI also AC Voltage Controllers and Cycloconverters Principals

	8- To take examples of Application of Power Electronics: D.C. Motor Speed control, A.C. Drives: variable frequency drives. AC Voltage Regulators.
--	---

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	1.Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. 2.Hand out lecture notes. 3.Video lectures on YouTube and google classroom.
-----------------	--

10. Course Structure

Week	Hours Per week	Require Outcom	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
Week 1	/week		Introduction and definition of the performance parameters for rectifiers	Lectures	Midterm Exam + Quizzes+ Final Exam
Week 2			Single phase half and full wave uncontrolled rectifiers with R and RL loads and with and without Free wheeling diode.		
Week 3			Single phase half wave controlled rectifier circuits with R and RL loads with and without Free wheeling diode.		
Week 4			Single phase full wave semi-controlled and controlled rectifier circuits with R and RL loads with and without Free wheeling diode.		
Week 5			Three phase half uncontrolled rectifier circuits with R and RL loads and Free wheeling diode with and without Free wheeling diode.		
Week 6			Three phase full wave uncontrolled rectifier circuits with R and RL loads and Free wheeling diode with and without Free wheeling diode.		
Week 7			Mid-term Exam + Rectification mode and Inverting mode by changing firing angle in bridge rectifier		
Week 8			Three phase half wave controlled rectifier circuits with R and RL loads with and without Free wheeling diode.		

Week 9			Three phase full wave semi-controlled and controlled rectifier circuits with R and RL loads with and without Free wheeling diode.
Week 10			Single and three phase fall-wave controlled Dual Converter.
Week 11			Phenomenon of commutation or overlap.
Week 12			Half and full wave Six-Phase Uncontrolled Rectifier.
Week 13			DC-DC converters, Buck, Boost, Buck-Boost, Cuk and SEPIC converters.
Week 14			DC-AC inverters
Week 15			Application of Power Electronics: D.C. Motor Speed control, A.C. Drives: variable frequency drives. AC Voltage Regulators.
Week 16			Preparatory week before the final Exam

11. Course Evaluation

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Power Electronics by C.W. Lander
Main references (sources)	Power Electronics Devices, Circuits and Industrial Applications by V. R. MOORTHY
Recommended books and references (scientific journals, reports .)	Power electronics Devices, Circuits, and Applications by Mohammed Rashid.
Electronic References, Websites	

Course Description Form

1. Course Name:	
Control-1	
2. Course Code:	
EnEICeI45104 (3,1,0)	
3. Semester / Year:	
2nd/ 2024	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
Internal	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
56 / 3	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: HAIDER AI-MUMEN Email: eng.almumenh@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	<p>Students should be able to learn:</p> <ol style="list-style-type: none">1- The type of system, dynamics of physical systems, classification of control system, analysis and design objectives.2 - How to represent system by transfer function and block diagram reduction method and Mason's rule.3- Time response analysis and demonstrate their knowledge to frequency response.4- Stability analysis of system using Root locus, and bode plot. <p>The course will enable the students to gain preliminary knowledge in:</p> <ol style="list-style-type: none">1- Identifying the open and closed loop control system.2- Formulating mathematical model for physical systems.3- Simplifying representation of complex systems using reduction techniques.4- Use standard test signals to identify performance characteristics of first and second-order systems.5- Applying root locus technique for stability analysis.6- Analyzing performance characteristics of system using Frequency response methods.
9. Teaching and Learning Strategies	

Strategy	<ul style="list-style-type: none"> • Lectures. • Dialogue and discussion. • Brainstorming. • Tutorials (Problem solving). • Quizzes
-----------------	--

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	4	Explain the basic concepts of antennas And its spread in different mediations	Introduction to control systems	Lectures and Tutorials	• Exam
2	4	=	Laplace transform	Lectures and Tutorials	• Exam
3	4	=	Modeling of electrical systems	Lectures and Tutorials	• Exam
4	4	=	Modeling of mechanical systems	Lectures and Tutorials	• Exam
5	4	=	Modeling of electro-mechanical systems	Lectures and Tutorials	• Exam
6	4	=	Block diagram	Lectures and Tutorials	• Exam
7	4	=	Time response of first order system	Lectures and Tutorials	• Exam
8	4	=	Time response of second order system	Lectures and Tutorials	• Exam
9	4	=	Routh stability criterion	Lectures and Tutorials	• Exam
10	4	=	Root locus	Lectures and Tutorials	• Exam
		=	Frequency response	Lectures and Tutorials	• Exam

			Bode plot	Tutorials	
12	4	=	Stability analysis using bode plot	Lectures and Tutorials	• Exam
13	4	=	Polar plot	Lectures and Tutorials	• Exam
14	4	=	Nyquist stability analysis	Lectures and Tutorials	• Exam
15	4	=			• Exam
16	4	=			• Exam

11. Course Evaluation					
Quizzes 10% (10), Assignments 10% (10), Report 10% (10), Midterm Exam 10% (10), Final Exam 60% (60)					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Course Description Form

1. Course Name:	
Digital electronic	
2. Course Code:	
EnElDe44907 (4,1,0)	
3. Semester / Year:	
Semester	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
Weekly, Core, On campus	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) :	
75 hours Th.	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Hussein Ali Lafta Email: hussein.ali556@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	<ul style="list-style-type: none"> • This course provides an in-depth analysis on the fundamental principles of digital electronic. • The exposition of these principles is fully reinforced by many practical problems that illustrate the concepts discussed. • Beginning with a precise and quantitative detailing of the flip flop. Then moves on to explain digital counter, shift register. • The other chapters focus on Synchronous Sequential Networks, ADC and DAC circuit Timer Circuits, DTL, TTL, RTL and Emitter coupled logic Circuit. Each subject has an important related application of the digital electronic. • Many examples are drawn from industrial research experience and from insights contributed by practicing engineers and industrial partners.

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Learning Technologies on Campus using Whiteboard and TV monitor. 2. Hand out lecture notes. 3. Video lectures on YouTube and google classroom.
-----------------	---

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	5		Flip-Flops	White Board, computer and TV Screen	Homework Quizzes
2	5		digital counter	White Board, computer and TV Screen	Homework Quizzes
3	5		Asynchronous Counters	White Board, computer and TV Screen	Homework Quizzes
4	5		Synchronous Counters	White Board, computer and TV Screen	Homework Quizzes
5	5		Integrated circuit counters	White Board, computer and TV Screen	Homework Quizzes
6	5		cascaded counters	White Board, computer and TV Screen	Homework Quizzes
7	5		Shift Register Shift Register counter	White Board, computer and TV Screen	Homework Quizzes
8	5		Shift Register counter	White Board, computer and TV Screen	Exam

9	5		Synchronous Sequential Networks	White Board, computer and TV Screen	Homework Quizzes
10	5		State Reduction	White Board, computer and TV Screen	Homework Quizzes
11	5		Digital and Analog Representation	White Board, computer and TV Screen	Homework Quizzes
12	5		Timer Circuits	White Board, computer and TV Screen	Homework Quizzes
13	5		DTL and TTL Circuit	White Board, computer and TV Screen	Homework Quizzes
14	5		RTL AND Emitter coupled logic Circuit	White Board, computer and TV Screen	Homework Quizzes
15	3		Final Exam		Exam

11. Course Evaluation

Quizzes and Homework: (20%), midterm: (20%), Final Exam: (60%)

12. Learning and Teaching Resources

Required textbook (curricular book, if any)	
Main references (sources)	<ol style="list-style-type: none">1. Digital Principles and applications, 7th edition, by Albert Paul Malvino2. Digital Fundamentals, 9th edition, by Floyd R P Jain Modern Digital Electronics
Recommended books and references (scientific journal, reports...)	
Electronic references, websites)	

Course Description Form

1. Course Name: English Language VIII	
2. Course Code:	
3. Semester / Year: Second Semester/2023-2024	
4. Description Preparation Date: 30/1/2025	
5. Available Attendance Forms: Room Lectures	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total) 1 30 hours.	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name) Name: Dr. Tahani Hamodi AL-Mhana Email: eng.tahany.hamodi@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
Course Objectives	<ul style="list-style-type: none">• Preparing students to use English language appropriately..• Enhancement.. of all language skills (speaking, listening, reading and writing) needed as a graduate of Electrical Engineering.• Acquirement of relevant grammatical and verbal structures of English for Electrical Engineering at higher level suitable for after graduation.• Acquirement of skills on how to write CV and cover letter.• Enhancement of inferring skills through studying social and technological reading passages.
9. Teaching and Learning Strategies	

Strategy	<ul style="list-style-type: none"> • Lectures. • Tutorial. • Class Discussion. • Examples. • Practical applications. • Thinking-based problems. • Group Discussions and Collaborative Learning.
-----------------	--

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2		Introduction to course, description and requirements. Unit 5, An eye to the future.	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions
2	2		Unit 5, Future forms, will or going to	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions
3	2		Unit 5, spoken English, Reading passage and exercise.	Lectures, Tutorial and discussions	Quiz
4	2		Unit 5, Future continuous, Future perfect.	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions
5	2		Unit 5, listening, exercise, hot verbs (take ,put), phrasal verbs	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions

6	2		Reading passage and exercise.	Lectures, Tutorial and discussions	Quiz
7	2		Unit 6, making it big, test your grammar.	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions
8	2		Unit 6, expression of quantity, reading passage and exercise.	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions
9	2		Unit 6, countable and uncountable nouns.	Lectures, Tutorial and discussions	Quiz
10	2		Unit 6, Listening and speaking, exercise.	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions
11	2		Unit 6, business expressions and numbers	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions
12	2		Unit 7, getting on together, modal verbs.	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions

13	2		Unit 7, Listening and speaking, exercise.	Lectures, Tutorial and discussions	Quiz
14	2		Unit 7, Reading passage and exercise. Introduction to CV writing.	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions
15	2		How to write a scientific CV and cover letter. Examples.	Lectures, Tutorial and discussions	Discussions

11. Course Evaluation					
<ul style="list-style-type: none"> • Quizzes and homework. (10%) • Mid-term test (30%, To be scheduled). • Final exam (60%, To be scheduled by department). 					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)			Liz and John Soars, New Headway Upper- Intermediate Student's Book, Oxford.		
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites			Any English Learning website is useful.		

Course Description Form

1. Course Name:
Instrumentation Laboratory
2. Course Code:
ELC-107
3. Semester / Year:
First Semester / Fourth
4. Description Preparation Date:
30/1/2025
5. Available Attendance Forms:
Yes
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
45 hours / 2 units.
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Assistant Lecturer: Qasim Mahdi Hamad Email: Kasimalhussai@uobabylon.edu.iq
8. Course Objectives
<p>When teaching an instrumentation lab using Arduino, the aims typically revolve around introducing students to the principles of instrumentation and measurement using a hands-on approach with Arduino-based hardware and software.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Understanding Instrumentation: Concepts Introduce students to the basic principles of instrumentation such as sensors, actuators, signal conditioning, data acquisition, and measurement techniques. -Hands-on Experience: Provide students with practical experience in designing, building, and testing instrumentation systems using Arduino microcontrollers and related components. -Programming Skills Develop students' programming skills by teaching them how to write code in Arduino IDE to interface with sensors, process data, and control actuators. -Sensor Integration: Teach students how to integrate various types of sensors (e.g., temperature, humidity, light, motion) with Arduino and how to interpret sensor data. -Signal Processing: Introduce students to basic signal processing techniques such as filtering, amplification, and noise reduction, and demonstrate how these techniques can be implemented using Arduino. -Data Acquisition: Familiarize students with techniques for acquiring, storing, and analyzing data using Arduino and associated software tools. -Troubleshooting and Debugging: Develop students' problem-solving skills by challenging them to troubleshoot common issues encountered in instrumentation systems, such as sensor calibration errors or communication glitches. -Project-based Learning: Encourage students to work on hands-on projects that involve designing and building instrumentation systems for real-world applications, fostering creativity and innovation. -Interdisciplinary Learning: Showcase the interdisciplinary nature of instrumentation by incorporating concepts from various fields such as electrical engineering, computer science, physics, and mechanical engineering.

9. Teaching and Learning Strategies

Strategy	<p>-Theoretical lectures with explanation of the required task.</p> <p>-Hands-on Activities: Provide students with hands-on activities where they can interact directly with Arduino boards, sensors, and actuators. Encourage them to build circuits, write code, and observe real-time results.</p> <p>-Project-Based Learning: Assign projects that require students to design and implement instrumentation systems to solve real-world problems. This approach fosters creativity, problem-solving skills, and practical application of theoretical concepts.</p> <p>-Peer Learning: Encourage collaboration among students by organizing group activities or projects where they can work together to solve challenges, share ideas, and learn from each other's experiences.</p>
-----------------	---

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Teaching the student about Arduino	Introduction to Arduino	PowerPoint presentation+ using Arduino kit	NA
2	3	Teaching the student basic Arduino architecture.	Arduino Architecture.	PowerPoint presentation+ using Arduino kit	Quiz
3	3	Teaching the student Arduino coding language.	Arduino IDE	PowerPoint presentation+ using Arduino kit	Quiz
4	3	Teaching the student Arduino coding (digital input)	Digital Inputs	PowerPoint presentation+ using Arduino kit	Assessments based on student implementation of the required task.
5	3	Teaching the student Arduino coding (digital output)	Digital Outputs	PowerPoint presentation+ using Arduino kit	Quiz
6	3	Teaching the student Arduino coding (Analog input)	Analog Inputs	PowerPoint presentation+ using Arduino kit	Quiz
7	3	Teaching the student Arduino coding (Analog output/PWM)	Pulse Width Modulation	PowerPoint presentation+ using Arduino kit	Assessments based on student implementation of the required task.
8		Mid-Term Exam			
9	3	Implementation Of sensor and Actuator with Arduino	Sensors and Actuator	PowerPoint presentation	Quiz
10	3	The student will be taught about sensors, both digital and analog sensors.	Temperature Sensors	PowerPoint presentation+ Arduino kit+ required Sensor	Quiz

11	3	The student will be taught about sensors, both digital and analog sensors.	Magnetic Sensors	PowerPoint presentation+ Arduino kit+ required Sensor	Assessments based on student implementation of the required task.
12	3	The student will be taught about sensors, both digital and analog sensors.	Photo, Flame and IR Sensors	PowerPoint presentation+ Arduino kit+ required Sensor	Quiz
13	3	The student will be taught about sensors, both digital and analog sensors.	Touch and Tilt sensors	PowerPoint presentation+ Arduino kit+ required Sensor	Quiz
14	3	The student will be taught about sensors, both digital and analog sensors.	Ultrasonic Sensor	PowerPoint presentation+ Arduino kit+ required Sensor	Quiz
15		Final Exam			

11. Course Evaluation					
Total:50%, Mid-course exam: 20%, Final Exame:20%, quiz and practical assesment: 10%					
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

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Laboratory manuals	Yes
Recommended Texts	The presented Lecture	Yes
Websites		

Course Description Form

1. Course Name:	
Control Systems Laboratory	
2. Course Code:	
ELC-108	
3. Semester / Year:	
Second Semester / 2023-2024	
4. Description Preparation Date:	
30/1/2025	
5. Available Attendance Forms:	
Yes	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
45 hours / 2 units.	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Assistant Lecturer: Qasim Mahdi Hamad Email: Kasimalhussai@uobabylon.edu.iq	
8. Course Objectives	
This course aims to equip students with a comprehensive understanding of control system analysis, and modeling techniques. It covers a wide range of topics, from the basics of control systems design to the advanced controller design methods. Modelling of Control Systems using MATLAB/ SIMULINK. Time and frequency response analysis. Controller design using different methods.	
9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	<ul style="list-style-type: none"> -Theoretical lectures with intensive explanation of the required task. -The computer software is used to implement the required task by students, with lecture-based quiz - PowerPoint presentation on a TV in the lab is used for depth explanation of the required task. - Using the traditional white board to derive the necessary equations and block diagram connection.
10. Course Structure	

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3	Teaching the student how to model systems using Simulink	Introduction to modeling of Control Systems	PowerPoint presentation	NA
2	3	Modelling of electrical systems using Simulink	Modeling of Electrical systems	PowerPoint presentation+ practical use of computer.	Quiz
3	3	System representation by differential equations	Mathematical modeling of RLC Circuit.	PowerPoint presentation+ practical use of computer.	Quiz
4	3	Using Simulink to model a mathematical equation	Modeling of ordinary Differential Equations	PowerPoint presentation+ practical use of computer.	Assessments based on student implementation of the required task.
5	3	Modeling in Simulink	DC Motor Shaft Position Control	PowerPoint presentation+ practical use of computer.	Quiz
6	3	Teaching the student how to ODs equations using Simulink	Modeling of DC Motor using Differential Equation Representation.	PowerPoint presentation+ practical use of computer.	Quiz
7	3	Student should be able build Simulink model.	Building Simulink model of the DC motor.	PowerPoint presentation+ practical use of computer.	Assessments based on student implementation of the required task.
8	3	Teaching the students the performance criterion associated with time response.	Time response analysis methods.	PowerPoint presentation+ practical use of computer.	Quiz
9	3	Student should be able to add the system parameters by Matlab code or using direct method.	Physical Parameters representation.	PowerPoint presentation+ practical use of computer.	Quiz

10	3	The student must be able to model a DC Motor speed control using Simulink.	DC Motor Rotor Speed control model	PowerPoint presentation+ practical use of computer.	Quiz
11	3	Using MATLAB, the student should be able to determine the locations of poles and zeros and how to manipulate them.	Root Locus design method.	PowerPoint presentation+ practical use of computer.	Assessments based on student implementation of the required task.
12	3	Frequency Response Analysis using Bode Plot Method.	Bode Plot Design Method.	PowerPoint presentation+ practical use of computer.	Quiz
13	3	Using nominal and disturbed system, the student should be able to design suitable PID controller.	Design of a PID Controller.	PowerPoint presentation+ practical use of computer.	Quiz
14	3	The student should be able to recognize the first order system features and the associated time delay.	First order systems analysis	PowerPoint presentation+ practical use of computer.	Quiz
15	3	The student should be able to recognize the second and higher order system features.	Second Order and Higher Order Systems analysis		

11. Course Evaluation					
Total:50%, Mid-course exam: 20%, Final Exam:20%, quiz and practical assessment: 10%					
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

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Modern Control Engineering (Ogata)	Yes
Recommended Texts	Modern Control Engineering (Ogata)	Yes
Websites		

Course Description Form

1. Course Name:
Digital Communications Laboratory
2. Course Code:
ELC-108
3. Semester / Year:
First Semester / 2023-2024
4. Description Preparation Date:
30/1/2025
5. Available Attendance Forms:
Yes
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
45 hours / 2 units.
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Dr. Raed S.H. AL-Musawi, and Dr. Ahmed N. Jabbar Email: Raed.ALmusawi@uobabylon.edu.iq
8. Course Objectives
In this course, students will learn the fundamental principles of digital communication systems. They will understand how data is encoded, modulated, transmitted, and received in digital communication systems. Through lectures, discussions, and hands-on laboratory sessions, students will gain proficiency in analyzing and designing various techniques used in digital communication, such as line coding, pulse code modulation, and error detection and correction. They will also explore advanced topics including digital modulation techniques, optical communication systems, spread spectrum techniques, and multiple access techniques. By the end of the course, students will have developed practical skills in designing and implementing digital communication systems, as well as the ability to analyze and optimize their performance. These skills will prepare them for careers in telecommunications, networking, and related fields, as well as further studies in the field of digital communication.
9. Teaching and Learning Strategies
Teaching Strategies: <ol style="list-style-type: none">1. Lectures: Engage students through structured lectures covering theoretical concepts and principles of digital communication systems, supplemented with visual aids and examples to enhance understanding.2. Hands-on Laboratory Sessions: Provide students with practical experience by conducting laboratory sessions where they can design, simulate, and implement digital communication systems using industry-standard software and hardware tools.

3. **Group Discussions:** Facilitate interactive group discussions to encourage peer learning, critical thinking, and collaborative problem-solving on topics covered in lectures and laboratory sessions.
4. **Case Studies:** Present real-world case studies of digital communication systems, including telecommunications networks, satellite communications, and wireless technologies, to illustrate theoretical concepts in practical contexts and stimulate discussion.
5. **Project-Based Learning:** Assign projects that require students to apply their knowledge and skills in designing and implementing digital communication systems to solve real-world problems or explore advanced topics of interest.

Learning Outcomes:

1. **Conceptual Understanding:** Develop a comprehensive understanding of the theoretical concepts and principles underlying digital communication systems, including encoding, modulation, transmission, reception, and signal processing.
2. **Analytical Skills:** Acquire analytical skills to analyze the performance of digital communication systems, evaluate design choices, and optimize system parameters for efficient and reliable data transmission.
3. **Practical Competence:** Gain practical competence in designing, simulating, and implementing digital communication systems through laboratory experiments, projects, and hands-on activities using industry-standard tools and techniques.
4. **Critical Thinking:** Develop critical thinking skills to evaluate the strengths and limitations of different digital communication techniques, technologies, and standards, and make informed decisions in system design and optimization.
5. **Communication Proficiency:** Improve communication proficiency through participation in group discussions, presentations, and written reports, effectively conveying technical concepts, analysis results, and design solutions to peers and instructors.

10. Course Structure

Week #	Hours	Expected Learning Outcomes	Experiment Title	Learning Method	Evaluation Method
---------------	--------------	-----------------------------------	-------------------------	------------------------	--------------------------

1	3	Understand principles of line coding and its applications in digital communication systems.	Line Coding Techniques	Lectures, Hands-on Laboratory Sessions	Laboratory reports, quizzes
2	3	Learn the principles of Pulse Code Modulation (PCM) and its application in digital communication systems.	Pulse Code Modulation (PCM)	Lectures, Hands-on Laboratory Sessions	Laboratory reports, quizzes
3	3	Gain proficiency in baseband digital transmission techniques and their role in digital communication systems.	Baseband Digital Transmission	Lectures, Hands-on Laboratory Sessions	Laboratory reports, quizzes
4	3	Understand principles of Amplitude Shift Keying (ASK) modulation and its applications in digital communication.	Digital Modulation Techniques: Amplitude Shift Keying (ASK)	Lectures, Hands-on Laboratory Sessions	Laboratory reports, quizzes
5	3	Explore principles of Frequency Shift Keying (FSK) modulation and its applications in digital communication.	Digital Modulation Techniques: Frequency Shift Keying (FSK)	Lectures, Hands-on Laboratory Sessions	Laboratory reports, quizzes
6	3	Learn principles of Phase Shift Keying (PSK) modulation and its applications in digital communication.	Digital Modulation Techniques: Phase Shift Keying (PSK)	Lectures, Hands-on Laboratory Sessions	Laboratory reports, quizzes
7	3	Gain understanding of error detection and correction codes and their importance in ensuring reliable data transmission.	Error Detection and Correction Codes	Lectures, Hands-on Laboratory Sessions	Laboratory reports, quizzes
8	3	Mid-term Exam	Mid-term Exam	Written Exam	Written Exam
9	3	Further understanding of error detection and correction codes and their applications in digital communication systems.	Error Detection and Correction Codes	Lectures, Hands-on Laboratory Sessions	Laboratory reports, quizzes
10	3	Explore principles of optical communication systems and their applications in digital communication.	Optical Communications Systems	Lectures, Hands-on Laboratory Sessions	Laboratory reports, quizzes

11	3	Learn about spread spectrum techniques and their role in secure and robust communication systems.	Spread Spectrum Techniques	Lectures, Hands-on Laboratory Sessions	Laboratory reports, quizzes
12	3	Gain understanding of multiple access techniques and their applications in enabling multiple users to share the communication channel.	Multiple Access Techniques	Lectures, Hands-on Laboratory Sessions	Laboratory reports, quizzes
13	3	Learn about Multiple Input Multiple Output (MIMO) systems and their advantages in wireless communication.	MIMO Systems	Lectures, Hands-on Laboratory Sessions	Laboratory reports, quizzes
14	3	Explore principles of Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) and its applications in high-speed data transmission.	OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing)	Lectures, Hands-on Laboratory Sessions	Laboratory reports, quizzes
15	3	Understand Software-Defined Radio (SDR) systems and their flexibility in adapting to different communication standards.	Software-Defined Radio (SDR)	Lectures, Hands-on Laboratory Sessions	Laboratory reports, quizzes

11. Course Evaluation					
Grading breakdown: Total (50%), Mid-term exam (20%), Final exam (20%), Quizzes and practical assessments (10%).					
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

	Text	Available in the Library?
Required Texts	"Digital Communications" by John G. Proakis and Masoud Salehi	Yes
Recommended Texts	"Principles of Digital Communication" by Robert G. Gallager "Digital Communications: Fundamentals and Applications" by Bernard Sklar "Optical Fiber Communications" by Gerd Keiser "Wireless Communications: Principles and Practice" by Theodore S. Rappaport	Yes
Websites		

