

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

## وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

## وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة : جامعة .....بابل.....  
الكلية / المعهد : كلية .....هندسة المواد.....  
القسم العلمي : قسم ..هندسة المعادن.....  
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني : بكالوريوس .....  
اسم الشهادة النهائية : بكالوريوس في ..هندسة المعادن.....  
النظام الدراسي : ..فصلي.....  
تاريخ اعداد الوصف : ٢ / ٥ / ٢٠٢٤  
تاريخ ملء الملف : ٢ / ٥ / ٢٠٢٤

التوقيع :	التوقيع :
اسم المعاون العلمي: أ.د. عودة جبار برهي	اسم رئيس القسم : أ.د. حيدر حسن جابر
التاريخ : / /	التاريخ: / /

دقق الملف من قبل  
شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي  
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي : راند حسين علوان  
التاريخ : / /  
التوقيع :

مصادقة السيد العميد  
أ.د. عبد الرحيم كاظم عبد علي

ستحدثت كلية هندسة المواد بجامعة بابل قسم هندسة المعادن بناء على مقترح سابق للكلية يتضمن شطر قسم هندسة المواد اللامعدنية الذي يضم فرعي البوليمرات والصناعات البتروكيماوية وفرع السيراميك ومواد البناء. إن الاستحداث جاء لاستيعاب تخصصات اضافية لمواكبة التطور العالي السريع ولتقديم خريجين ذوي كفاءة عالية لخدمة المجتمع. إن اهداف استحداث مثل هكذا قسم علمي تنصرف الى اعداد مهندسين اختصاص ومزودين بالمعرفة العلمية وفق احداث الاساليب للعمل في مجال هندسة المعادن وتشمل تصميم وتنفيذ كافة عمليات التصنيع واختبارات المواد الهندسية وتحضيرها..

يعنى قسم هندسة المعادن بمايتعلق بالمعادن المختلفة تصميميا وتصنيعا وابتكارا واختيارا من اجل مواكبة التطور الهائل الذي وصل اليه العلم المتقدم والنهوض بالواقع العلمي والصناعي لبلدنا من خلال تخريج مهندسين اكفاء في هذا التخصص الحيوي الذي يسير مع كافة القطاعات العلمية والخدمية والصناعات الهندسية.

## ٢ - رسالة البرنامج

قسم قسم هندسة المعادن يعني بكل ما يتعلق بمواد المعدنية تصميميا وتصنيعا وابتكارا واختيارا وفقاً للأساليب الفنية من اجل مواكبة التطور الهائل الذي وصل اليه العلم المتقدم والنهوض بالواقع العلمي والصناعي لبلدنا. وهذا يمكن من تخريج مهندسين مؤهلين في المجالات المذكورة بمهارات تمكنهم من ممارسة العمل ومواكبة التطور في المجالات الصناعية والتطبيقات المهمة والاسهام في مجالات البحث العلمي في الجامعات

## ٣ - اهداف البرنامج

هدف قسم هندسة المعادن الى تخريج مهندسين متخصصين في مجال هندسة المعادن مزودين بالمعارف العلمية والتقنيات العلمية مثل سباكة ولحام المعادن المختلفة وتشكيلها على البارد والساخن ومعرفة متقدمة في مجال المواد البايولوجية النانوية والسبائك المعدنية لمعرفة خواصها الفيزيائية والكيميائية ومدى ملائمتها للتطبيقات الهندسية المختلفة مثل فحص الشد والصلادة والمقاومة الميكانيكية ومقاومة التآكل والبلى والفحص المجهرى كما يهدف القسم الى تاسيس الدراسات العليا والتوسع فيها من خلال فتح تخصصات جديدة ونادره من المرحلة الثالثه مثل المواد الذكية والبايولوجية وكذلك عمليات تصنيع المعادن والسبائك المعدنية وغيرها حسب متطلبات وحاجة البلد، وتطوير المختبرات وتزويدها بالاجهزه الحديثه واستعمال طرائق التعليم الحديثه المعتمده على الحاسوب وتطوير المناهج بما يتماشى والتطور العالمي الحديث.

## ٤ - الاعتماد البرامجي

بصدد التقديم للحصول عليه

## ٥- المؤثرات الخارجية الأخرى

١. زيارات ميدانية
٢. الجزء العملي
٣. استشارات علمية
٤. المكتبات وشبكة المعلومات العالمية الانترنت
٥. منصات التواصل الاجتماعي
٦. حاجة سوق العمل

## ٦- هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	11	22	10%	-
متطلبات القسم	53	136	90%	-
التدريب الصيفي	1	-	-	-
أخرى	-	-	-	-

- ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر اساسي او اختياري .

## ٧- وصف البرنامج

الساعات المعتمدة	اسم المقرر او المساق	رمز المقرر او المساق	السنة / المستوى
نظري	عملي		
2	علم المواد الهندسية	UOBAB0201011	المستوى الأول/الفصل الأول
2	ميكانيك هندسي I	UOBAB0201012	المستوى الأول/الفصل الأول
4	الرسم الهندسي	UOBAB0201013	المستوى الأول/الفصل الأول
3	الرياضيات I	UOBAB0201014	المستوى الأول/الفصل الأول
2	مبادئ هندسة الإنتاج	UOBAB0201015	المستوى الأول/الفصل الأول

	2	لغة إنكليزية	UOBAB0201016	المستوى الأول/الفصل الاول
	2	لغة عربية	UOBAB2	المستوى الأول/الفصل الاول
	3	استخلاص معادن	UOBAB0201021	المستوى الأول/الفصل الثاني
	2	ميكانيك هندسي II	UOBAB0201022	المستوى الأول/الفصل الثاني
	2	الرياضيات II	UOBAB0201023	المستوى الأول/الفصل الثاني
	2	رسم هندسي بالحاسوب /Auto CAD	UOBAB0201023	المستوى الأول/الفصل الثاني
	3	برمجة حاسوب	UOBAB0201024	المستوى الأول/الفصل الثاني
	4	حرية وديمقراطية و حقوق انسان	UOBAB0201025	المستوى الأول/الفصل الثاني
	3	مادة اختيارية-I-	UOBAB0201026	المستوى الأول/الفصل الثاني
2	3	هندسة معادن I	UOBAB0201031	المرحلة الثانية/كورس اول
2	2	مقاومة مواد I	UOBAB0201032	المرحلة الثانية/كورس اول
	2	رياضيات	UOBAB0201033	المرحلة الثانية/كورس اول
2	5	مواد لامعدنية	UOBAB0201034	المرحلة الثانية/كورس اول
2	4	ديناميك حرارة معدنية	UOBAB0201035	المرحلة الثانية/كورس اول
2	3	برمجة حاسوب	UOBAB0201036	المرحلة الثانية/كورس اول

2	3	هندسة معادن II	UOBAB0201041	المرحلة الثانية/كورس ثاني
2	2	مقاومة مواد II	UOBAB0201042	المرحلة الثانية/كورس ثاني
	2	مادة اختيارية II-	UOBAB0201043	المرحلة الثانية/كورس ثاني
2	4	ميتالورجيا كيمياوية	UOBAB0201044	المرحلة الثانية/كورس ثاني
	3	تكنولوجيا اللحام	UOBAB0201045	المرحلة الثانية/كورس ثاني
	2	جرانم نظام حزب البعث في العراق	UOBAB0201046	المرحلة الثانية/كورس ثاني
	2	لغة انكليزية	UOBAB0201047	المرحلة الثانية/كورس ثاني
2	3	تحولات طورية	UOBAB0201051	المرحلة الثالثة/كورس اول
2	2	ميتالورجيا ميكانيكية I	UOBAB0201052	المرحلة الثالثة/كورس اول
2	2	تشغيل معادن	UOBAB0201053	المرحلة الثالثة/كورس اول
2	2	هندسة تآكل I	UOBAB0201054	المرحلة الثالثة/كورس اول
2	3	انتقال حرارة وميكانيك موائع	UOBAB0201055	المرحلة الثالثة/كورس اول
2	4	تكنولوجيا المساحيق ومواد معدنية متراكبة	UOBAB0201056	المرحلة الثالثة/كورس اول
2	3	معاملات حرارية	UOBAB0201061	المرحلة الثالثة/كورس ثاني
2	2	ميتالورجيا ميكانيكية II	UOBAB0201062	المرحلة الثالثة/كورس ثاني

2	2	هندسة تآكل II	UOBAB0201063	المرحلة الثالثة/كورس ثاني
	5	تحليلات هندسية وعديدية	UOBAB0201064	المرحلة الثالثة/كورس ثاني
2	4	فحص المواد المعدنية	UOBAB0201065	المرحلة الثالثة/كورس ثاني
	3	مادة اختيارية III-	UOBAB0201066	المرحلة الثالثة/كورس ثاني
	2	لغة انكليزية	UOBAB0201067	المرحلة الثالثة/كورس ثاني
2	3	تصميم واختيار مواد I	UOBAB0201071	المرحلة الرابعة/كورس اول
2	3	عمليات سباكة	UOBAB0201072	المرحلة الرابعة/كورس اول
	4	سيطرة نوعية وهندسة صناعية	UOBAB0201073	المرحلة الرابعة/كورس اول
2	3	هندسة الأسطح	UOBAB0201074	المرحلة الرابعة/كورس اول
	2	معادن حيائية	UOBAB0201075	المرحلة الرابعة/كورس اول
3		مشروع هندسي I	UOBAB0201076	المرحلة الرابعة/كورس اول
2	3	تصميم واختيار مواد II	UOBAB0201081	المرحلة الرابعة/كورس ثاني
2	3	ميتالورجيا لحام	UOBAB0201082	المرحلة الرابعة/كورس ثاني
	2	تطبيقات ميتالورجية بالحاسوب	UOBAB0201083	المرحلة الرابعة/كورس ثاني
	3	مادة اختيارية IV-	UOBAB0201084	المرحلة الرابعة/كورس ثاني
2	2	لدونة وتشكيل معادن	UOBAB0201085	المرحلة

				الرابعة/كورس ثاني
	2	مشروع هندسي II	UOBAB0201086	المرحلة الرابعة/كورس ثاني
	2	لغة انكليزية	UOBAB0201087	المرحلة الرابعة/كورس ثاني

#### ٨- مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة	
<p>فيما يلي بعض الأمثلة على نتائج تعلم الطلاب لقسم الهندسة المعدنية:</p> <p>معرفة المبادئ المعدنية:</p> <p>سيظهر الخريجون فهمًا قويًا للمبادئ والمفاهيم الأساسية للهندسة المعدنية، بما في ذلك مخططات الطور، والديناميكا الحرارية، والحركية، وعلم البلورات، والسلوك الميكانيكي للمواد.</p> <p>الكفاءة في تقنيات توصيف المواد:</p> <p>سيكون الطلاب بارعين في استخدام تقنيات توصيف المواد المختلفة، مثل الفحص المجهرى، والتحليل الطيفي، وحيود الأشعة السينية، والاختبارات الميكانيكية، لتحليل وتقييم خصائص وسلوك المعادن والسبائك.</p> <p>الكفاءة في تقنيات معالجة المعادن:</p> <p>سيكون الخريجون قادرين على تطبيق تقنيات معالجة المعادن المختلفة، مثل الصب والتشكيل والمعالجة الحرارية واللحام وهندسة الأسطح، لتعديل وتحسين خصائص المعادن والسبائك لتطبيقات محددة.</p>	<p>علم المعادن الهندسي هو دراسة خصائص وسلوك ومعالجة المعادن والسبائك في التطبيقات الهندسية. ويشمل جوانب مختلفة من علم المواد، بما في ذلك البنية والتركيب والخصائص الفيزيائية للمواد المعدنية. يكتسب خريجو هندسة المعادن المعرفة في الجوانب النظرية والعملية للمجال، ويستكشفون السياقات التاريخية والتقنية والمجتمعية لعلم المعادن. تعكس نتائج التعلم هذه أهداف وغايات القسم وتوجه المناهج الدراسية لتلبية الاحتياجات التعليمية للطلاب.</p>
المهارات	
<p>سيقوم الطلاب بتطوير مهارات قوية في حل المشكلات والتحليل، مما يمكنهم من تحديد وتحليل وحل مشاكل الهندسة المعدنية المعقدة باستخدام المبادئ العلمية والهندسية المناسبة.</p> <p>سيكون لدى الخريجين القدرة على تصميم وتحسين العمليات والأنظمة المعدنية، مع الأخذ في الاعتبار عوامل مثل التكلفة</p>	<p>مهارات حل المشكلات والتحليل:</p> <p>قدرات التصميم والتحسين:</p>



<p>والكفاءة والأثر البيئي وأداء المواد.</p> <p>سيكتسب الطلاب المعرفة بمعايير اختيار المواد للتطبيقات المختلفة والقدرة على إجراء تحليل الفشل لتحديد أسباب فشل المواد والتوصية بالإجراءات الوقائية.</p>	<p>معرفة اختيار المواد وتحليل الفشل:</p>
<p>سيقوم الطلاب بتطوير مهارات الاتصال الكتابية والشفوية الفعالة، مما يسمح لهم بنقل المعلومات التقنية بوضوح، وتقديم نتائج الأبحاث، والتعاون بشكل فعال مع الزملاء وأصحاب المصلحة.</p> <p>سيتم تزويد الطلاب بالمهارات البحثية اللازمة لإجراء تحقيقات مستقلة، والمشاركة في التعلم المستمر، والتكيف مع التطورات في الهندسة المعدنية طوال حياتهم المهنية.</p>	<p>التواصل الفعال:</p> <p>البحث والتعلم مدى الحياة:</p>
<p>القيم</p>	
<p>سيفهم الخريجون المسؤوليات الأخلاقية والمهنية المرتبطة بممارسة الهندسة المعدنية، بما في ذلك القضايا المتعلقة بالسلامة والاستدامة والأثر الاجتماعي.</p>	<p>المسؤولية الأخلاقية والمهنية:</p>
<p>سيكتسب الطلاب مهارات العمل الجماعي والقيادة، مما يمكنهم من العمل بشكل تعاوني في فرق متعددة التخصصات، وإظهار الصفات القيادية الفعالة، والمساهمة في تحقيق الأهداف المشتركة.</p> <p>توفر نتائج تعلم الطلاب هذه إطارًا لتقييم المعرفة والمهارات والقدرات لخريجي قسم الهندسة المعدنية في كلية هندسة المواد بجامعة بابل. إنها بمثابة دليل لتطوير المناهج الدراسية، واستراتيجيات التدريس، وطرق التقييم، مما يضمن إعداد الخريجين جيدًا للمهن الناجحة في مجال الهندسة المعدنية.</p>	<p>العمل الجماعي والقيادة:</p>

<p>٩- استراتيجيات التعليم والتعلم</p>
<p>وضع كافة الامكانيات المتاحة من موارد بشرية ومختبرية لتعليم الطلبة والتحفيز الذهني لهم وذلك لزيادة مهاراتهم العلمية والهندسية من خلال:</p> <p>١. القاء محاضرات بشكل مباشر على الطلبة</p> <p>٢. التعليم الالكتروني عن طريق عرض المحاضرات مرفقة بأشكال وفيديوهات توضيحية</p> <p>٣. سفرات علمية</p>

٤. تكليف الطلبة ببحوث ك سمترات وبحوث علمية عملية

٥. التدريب في المعامل والمصانع

١٠ - طرائق التقييم

قبل التقييم، يتم تقسيم النتائج إلى مجموعتين فرعيتين: النجاح والرسوب. ولذلك، فإن النتائج مستقلة عن الطلاب الذين راسبوا في المقرر الدراسي. يتم تعريف نظام الدرجات على النحو التالي:

GRADING SCHEME

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 - 49)	FX - Fail	راسب - قيد المعالجة	(45-49)	More work is required but credit awarded
	F - Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note:

سيتم تقريب عدد المنازل العشرية أعلى أو أقل من ٠,٥ إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة ٥٤,٥ إلى ٥٥، في حين سيتم تقريب علامة ٥٤,٤ إلى ٥٤. لدى الجامعة سياسة عدم التفاوضي عن "فشل التمريرة القريبة" وبالتالي فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

طرائق التقييم:

١. الامتحانات التحريرية والشفوية

٢. الامتحانات العملية

٣. الحوار والأسئلة المباشرة خلال وقت المحاضرة

٤. الأسئلة المباشرة والمفاجئة للطلبة

١١ - الهيئة التدريسية						
اعضاء هيئة التدريس						
اسم التدريسي	الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات / المهارات الخاصة ( ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية
		عام	خاص	ملاك	محاضر	
د. حيدر حسن جابر جمال الدين	استاذ	هندسة معادن	هندسة تآكل ومعادن حيائية	√		
د. حيدر عبد الحسن العذاري	استاذ	هندسة ميكانيك	قطع معادن	√		
د. احمد عودة جاسم الربيعي	استاذ	هندسة مواد	هندسة معادن/هندسة لحام	√		
د. جاسم محمد سلمان المرشدي	استاذ	هندسة مواد	هندسة معادن/ هندسة سباكة ومعادن خفيفة	√		
د. سعد حميد نجم الشافعي	استاذ	هندسة انتاج	تشغيل معادن متقدم	√		
د. علي هوبي حليم الخزرجي	استاذ	هندسة معادن	هندسة تآكل	√		
د. حيدر عبد حسن الجبوري	استاذ	اقتصاد هندسي	اقتصاد هندسي	√		
د. عبد الرحيم كاظم عبد علي	استاذ	هندسة مواد	مواد معدنية متقدمة	√		

							الفتلاوي
	√			هندسة معادن/السيانك الذكية	هندسة معادن	استاذ	د. اقبال محمد سعيد المرجاني
	√			معادن حيائية متقدمة	هندسة مواد	استاذ	د. نوال محمد داوود الكروي
	√			هندسة معادن/ لحام	هندسة مواد	استاذ مساعد	د. عبد السميع جاسم عبد الزهرة جلابي
	√			هندسة معادن	هندسة مواد	استاذ	د. زهير طالب خليفة الطائي
	√			هندسة معادن	هندسة ميكانيك	استاذ مساعد	الانسة سندس عباس جاسم الحسناوي
	√			هندسة معادن	هندسة مواد	استاذ مساعد	د. نبا ستار راضي الخفاجي
	√			هندسة معادن/ثرموداينميك	هندسة مواد	استاذ مساعد	د. زينب فاضل كاظم العبيدي
	√			هندسة معادن	هندسة مواد	استاذ مساعد	د. باسم محيسن محمد الزبيدي
	√			هندسة معادن	هندسة معادن	استاذ مساعد	السيد خالد مطشر عبد الجنابي
	√			هندسة مواد	هندسة ميكانيك	استاذ مساعد	د. اياد محمد نطاح الثويني
	√			حراريات	هندسة ميكانيك	مدرس	السيدة نغم ياس خضير المعموري
	√			هندسة انتاج	هندسة ميكانيك	مدرس	السيدة وفاء مهدي جودي معتوك

	√			هندسة مواد/معادن	هندسة مواد	استاذ مساعد	السيدة براء حسن هادي الخاقاني
	√			هندسة انتاج	هندسة انتاج	مدرس	السيد حسين فوزي مهدي البيرماني
	√			هندسة معادن	هندسة معادن	مدرس	السيد مقداد جبر داخل الموسوي
	√			ذكاء اصطناعي	هندسة حاسبات	مدرس	السيدة رلا سامي خضير العيسى
	√			هندسة معادن	هندسة مواد	مدرس	د. زينب فواد حمزة الشريفي
	√			هندسة معادن	هندسة مواد	مدرس	د. روى حاتم كاظم النافعي
	√			هندسة معادن	هندسة مواد	مدرس	د. شهد علي حمود الكواز
	√			هندسة معادن	هندسة مواد	مدرس	د. قيس خالد ناجي جابك
	√			هندسة مواد/ معادن	هندسة مواد	مدرس مساعد	السيد اسامة احسان علي الفتلاوي
	√			هندسة معادن	هندسة مواد	مدرس مساعد	م.م. زينب عبد الاله هادي وتوت
	√			ميكانيك تطبيقي	هندسة ميكانيك	مدرس مساعد	السيدة ولاء عامر مغير العمار
	√			هندسة معادن	هندسة مواد	مدرس مساعد	السيد خلدون عماد فاضل الداودي

	√			هندسة معادن	هندسة مواد	مدرس مساعد	م.م. كوثر يحيى عافت الدليمي
	√			هندسة معادن	هندسة مواد	مدرس مساعد	م.م. منار عساف مفتاح الكناني
	√			هندسة معادن	هندسة مواد	مدرس مساعد	م.م. صالح صباح الطريحي
	√			قدرة	هندسة كهرباء	مدرس مساعد	السيدة رفاة إبراهيم الظفيري
	√			هندسة معادن	هندسة معادن	مدرس مساعد	م.م. ايناس ليث علي

التطوير المهني
توجيه اعضاء هيئة التدريس
توجيه اعضاء هيئة التدريس الجدد من خلال اعداد الندوات والدورات وورش العمل التعريفية و اختبار صلاحية التدريس للمدرسين الجدد وعمل اجتماعات دورية لتعريفهم بسياقات العمل والتوجيه والإشراف اليومي والمتابعة المستمرة واعطاء النصح والتوجيهات وحثهم على كتابة البحوث العلمية والاشترك في المؤتمرات التخصصية لتطويرهم علميا وأكاديميا.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
١ توفير البيئة والموارد اللازمة لتنمية مهارات عضو هيئة التدريس على بلوغ اعلى درجات الجودة في الأداء الأكاديمي.
٢. المشاركة في ورش العمل ودورات التعليم المستمر والدورات التدريبية التخصصية.
٣. تنمية مهارات عضو هيئة التدريس في مجال تقويم الطلبة والاعتماد على البدائل الفعالة في ذلك.
٤. تنمية مهارات عضو هيئة التدريس في الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة وابتكار بدائل جديد في التعلم والتعليم.
٥. رفع مستوى مهارة عضو هيئة التدريس في مجال البحث العلمي والمهني والادارة وخدمة المجتمع.
٦. تبادل الخبرات بين اعضاء هيئة التدريس في القسم العلمي والاقسام المناظرة الأخرى محليا وعالميا.

٧. تنمية المهارات الادارية المتعددة لدى عضو هيئة التدريس مثل العمل كفريق او مهارات اتخاذ

القرار في العمل الأكاديمي والاداري.

٨ تنمية مهارات عضو هيئة التدريس للتعامل مع التحديات التي تواجهه في اداء مهامه الوظيفية

والاكاديمي من خلال تدليل

٩. الصعوبات الوظيفية المحتملة.

١٢ - معيار القبول

القبول مركزي عن طريق التقدمي المباشر على المواقع الرسمية الخاصة بوزارة التعليم العالي و البحث العلمي.

١٣ - اهم مصادر المعلومات عن البرنامج

أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

١. المصادر العربية والاجنبية ذات التخصص

٢. المجالات العلمية والبحثية

٣. محاضرات أساتذة عالميين

٤. موقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

٥. الموقع إلكتروني للجامعة والكلية والقسم

٦. دليل الطالب

١٤ - خطة تطوير البرنامج

١ العمل بتوصيات الوزارة والجامعة فيما يتعلق بتطوير البرنامج الأكاديمي للقسم.

٢. التقويم والمراجعة من قبل اللجنة العلمية الدورية للبرنامج الأكاديمي وما يسفر عنه من توصيات أو

مقترحات خاصة بالبرنامج،

٣. والمبنية على التقارير السنوية للبرامج ووصف المقررات.

٤. تطوير اداء الكادر العلمي والاداري في القسم من خلال ملفات تقييم الاداء السنوية والتي تكشف

نقاط القوة والضعف

٥. القيام بالدراسات التقييمية ذات العالقة بتطوير وتحسين اداء اعضاء هيئة التدريس والموظفين

والعاملين في القسم

٦. حضور الحلقات الدراسية والنقاشية والندوات العلمية المتخصصة



مخطط مهارات البرنامج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

القيم				المهارات				المعرفة				اساسي ام اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
ج ٤	ج ٣	ج ٢	ج ١	ب ٤	ب ٣	ب ٢	ب ١	أ ٤	أ ٣	أ ٢	أ ١				
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	علم المواد الهندسية	UOBAB0201011	المرحلة الاولى / المستوى الأول
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	ميكانيك هندسي I	UOBAB0201012	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	الرسم الهندسي	UOBAB0201013	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	الرياضيات I	UOBAB0201014	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	مبادئ هندسة الانتاج	UOBAB0201015	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	لغة انكليزية	UOBAB1	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	لغة عربية	UOBAB2	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	استخلاص معادن	UOBAB0201021	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	ميكانيك هندسي II	UOBAB0201022	

√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	الرياضيات II	UOBAB0201023	المرحلة الاولى / المستوى الثاني
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	رسم هندسي بالحاسوب / Auto CAD	UOBAB0201024	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اختياري	مادة اختيارية-I	UOBAB0201025	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	برمجة حاسوب	UOBAB0201026	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	حرية وديمقراطية و حقوق انسان	UOBAB0201027	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	هندسة معادن I	UOBAB0201031	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	مقاومة موادI	UOBAB0201032	المرحلة الثانية / المستوى الاول
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	رياضيات	UOBAB0201033	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	مواد لامعدنية	UOBAB0201034	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	ديناميك حرارة معدنية	UOBAB0201035	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	برمجة حاسوب	UOBAB0201036	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	هندسة معادن II	UOBAB0201041	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	مقاومة مواد II	UOBAB0201042	المرحلة الثانية / المستوى الثاني
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اختياري	مادة اختيارية-II	UOBAB0201043	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	ميتالورجيا كيمياوية	UOBAB0201044	

√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	تكنولوجيا اللحام	UOBAB0201045	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	جرائم نظام حزب البعث في العراق	UOBAB0201046	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	لغة انكليزية	UOBAB0201047	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	تحولات طورية	UOBAB0201051	المرحلة الثالثة/ المستوى الاول
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	ميتالورجيا ميكانيكية I	UOBAB0201052	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	تشغيل معادن	UOBAB0201053	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	هندسة تأكل II	UOBAB0201054	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	انتقال حرارة وميكانيك موانع	UOBAB0201055	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	تكنولوجيا المساحيق ومواد معدنية متراكبة	UOBAB0201056	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	معاملات حرارية	UOBAB0201061	المرحلة الثالثة/ المستوى الثاني
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	ميتالورجيا ميكانيكية II	UOBAB0201062	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	هندسة تأكل II	UOBAB0201063	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	تحليلات هندسية وعددية	UOBAB0201064	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	فحص المواد المعدنية	UOBAB0201065	

√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اختياري	مادة اختيارية-III	UOBAB0201066	المرحلة الرابعة/ المستوى الاول
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	لغة انكليزية	UOBAB0201067	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	تصميم واختيار مواد I	UOBAB0201071	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	عمليات سباكة	UOBAB0201072	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	سيطرة نوعية وهندسة صناعية	UOBAB0201073	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	هندسة الأسطح	UOBAB0201074	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	معادن حيائية	UOBAB0201075	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	مشروع هندسي I	UOBAB0201076	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	تصميم واختيار مواد II	UOBAB0201081	المرحلة الرابعة/ المستوى الثاني
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	ميتالورجيا لحام	UOBAB0201082	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	تطبيقات ميتالورجية بالحاسوب	UOBAB0201083	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	مادة اختيارية-IV	UOBAB0201084	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	لدونة وتشكيل معادن	UOBAB0201085	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	مشروع هندسي II	UOBAB0201086	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	اساسي	لغة انكليزية	UOBAB0201087	

- يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

وصف المقرر

اسم المقرر	
علم المواد الهندسية	
٢- رمز المقرر	
Me Mt Ms11111(3,0)	
٣- الفصل / السنة	
فصلي	
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف	
٢٠٢٤/٥/٣	
٥- اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي	
٦- عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
٩٠ / ٤٥ لكل فصل	
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: Khalid M.A.Ed.	الايميل: Mat. Khalid. qi mutashar@uobabylon.edu
٨- اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعلم الخواص العامة للمواد الهندسية</li> <li>• تعلم تصنيف المواد الهندسية</li> <li>• تعلم التركيب الذري للمواد البلورية وغير البلورية</li> <li>• تعلم الاعداد الكمية</li> <li>• الامام الطالب بالجدول الدوري والواصر بين الذرات             <ul style="list-style-type: none"> <li>• تعلم كيفية التركيب الذري للبلورة</li> <li>• تعلم وحدة الخلية والانظمة البلورية</li> <li>• تعلم المستويات البلورية ومتجهاتها</li> </ul> </li> <li>• تعلم لخواص الميكانيكية للمواد الهندسية</li> <li>• تعلم الخواص الكيميائية للمواد الهندسية</li> <li>• تعلم الخواص الكهربائية للمواد الهندسية</li> <li>• تعلم الخواص المغناطيسية للمواد الهندسية             <ul style="list-style-type: none"> <li>• تعلم الخواص العامة للسبائك الحديدية</li> <li>• الامام بتصنيف المواد اللاحد يديه</li> <li>• الامام بالخواص العامة للمعادن الحديدية</li> <li>• تعلم الطالب تصنيف المواد الحديدية</li> </ul> </li> </ul>

- تعلم الصفات العامة للمواد السيراميكية
- تعلم الخواص العامة للمواد السيراميكية
- تعلم تصنيف المواد السيراميكية
- تعلم تطبيقات المواد السيراميكية
- تعلم نظرة عامة عن الزجاج واصنافه
- التعرف على السمنت وكونكريت وتصنيفه
- الالمام بالمواد الهندسية البوليميرية
- التعرف على التطبيقات الهندسية للبوليميرات
- التعرف على المواد المتراكبة وتصنيفها وتطبيقاتها
- التعرف على الاخشاب وتصنيفها
- اكساب الطالب مهارة في تصنيف وتطبيق الاوراق.....

#### ٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

- ١- طريقة المناقشة
- ٢- طريقة المدججة
- ٣- طريقة العرض

#### الاستراتيجية

#### ١٠- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	تعلم الخواص العامة للمواد الهندسية	Introduction to engineering materials, main properties.	طريقة المناقشة	مشاركة الطالب اثناء المحاضرة
2	3	تعلم تصنيف المواد الهندسية	Classification of engineering materials.	طريقة المدججة	اختبار مفاجئ
3	3	تعلم التركيب الذري للمواد البلورية وغير البلورية	Atomic structure of crystal and non-crystal materials.	طريقة العرض	التقارير البحثية
4	3	تعلم الاعداد الكمية	Quantum numbers.	طريقة المناقشة	اختبار مفاجئ

مشاركة الطالب اثناء المحاضرة	طريقة المدججة	Periodic table, atomic bonds.	المام الطالب بالجدول الدوري والواصر بين الذرات	3	5
اختبار مفاجئ	طريقة المدججة	Atomic structure of crystal	تعلم كيفية التركيب الذري للبلورة	3	6
مشاركة الطالب اثناء المحاضرة	طريقة العرض	Unit cell, crystal systems.	تعلم وحدة الخلية والانظمة البلورية	3	7
اختبار مفاجئ	طريقة العرض	Vectors and crystal planes.	تعلم المستويات البلورية وامتجهااتها	3	8
التقارير البحثية	طريقة المناقشة	Mechanical properties of engineering materials.	تعلم لخواص الميكانيكية للمواد الهندسية	3	9
اختبار مفاجئ	طريقة المناقشة	Chemical properties of engineering materials.	تعلم الخواص الكيميائية للمواد الهندسية	3	10
مشاركة الطالب اثناء المحاضرة	طريقة العرض	Electrical properties of engineering materials.	تعلم خواص الكهربائية للمواد الهندسية	3	11
		Magnetic properties of engineering materials.	تعلم الخواص المغناطيسية للمواد الهندسية	3	12



			التقارير البحثية	طريقة العرض	
مشاركة الطالب اثناء المحاضرة	طريقة العرض	<b>General properties of ferrous alloys.</b>	تعلم الخواص العامة للسبائك الحديدية	3	13
اختبار مفاجئ	طريقة المناقشة	<b>Classification of ferrous alloys.</b>	الالمام بتصنيف المواد الحديدية	3	14
اختبار مفاجئ	طريقة النمذجة	<b>Introduction to papers, classification, applications.</b>	اكتساب الطالب مهارة في تصنيف وتطبيق الاوراق	3	15

#### ١١ - تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير.. الخ.

#### ١٢ - مصادر التعلم والتدريس

	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)
	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية، التقارير ... الخ)
	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

وصف المقرر

اسم المقرر	
ميكانيك هندسي (ستاتك)	
٢- رمز المقرر	
MeMtEm111414(4,0)	
٣- الفصل / السنة	
فصلي	
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف	
٢٠٢٤/٥/٣	
٥- اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي	
٦- عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
٦٠	
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: Basem Mohsen Al-Zubeidi الايميل: <a href="mailto:Mat.basem.mahsn@uobabylon.edu.iq">Mat.basem.mahsn@uobabylon.edu.iq</a>	
٨- اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>يهدف المقرر الى اكساب الطالب مهارات في الميكانيك الهندسي الساكن حيث انه يتعلم محصلة القوى وكيفية تحليل القوى وقانون نيوتن، وقوانين الاحتكاك وزوايا الاحتكاك.</li> </ul>
٩- استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	<ul style="list-style-type: none"> <li>١ . المحاضرات النظرية</li> <li>٢ . التمارين البيتية</li> <li>٣ . حل امثلة صافية</li> </ul>

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
الاختبارات المتنوعة	المحاضرات	<b>Fundamental concepts &amp; principles, System of units</b>	المبادئ الأساسية ونظام الوحدات	٤	١
الاختبارات المتنوعة	المحاضرات	<b>Forces in a plane: Resultant of two forces, Resultant of several concurrent forces</b>	القوي في المستوي ومحصلتها	٤	٢
الاختبارات المتنوعة	المحاضرات	<b>Resolution of a force, Addition of forces, Equilibrium of a particle</b>	توازن القوى واطافة القوى	٤	٣
الاختبارات المتنوعة	المحاضرات	<b>Newton's first law of a motion, Free body diagram</b>	قانون نيوتن الاول	٤	٤
الاختبارات المتنوعة	المحاضرات	<b>Forces in space: rectangular component of a force in space, Addition of forces in space, Equilibrium of a particle in space</b>	القوى في الفراغ	٤	٥
الاختبارات المتنوعة	المحاضرات	<b>Principle of transmissibility, Moment of a force, Avignon's theorem</b>	مبادئ قابلية انتقال القوى	٤	٦
الاختبارات المتنوعة	المحاضرات	<b>Moment of a couple, Equivalent couples, Addition of couples</b>	عزم المزدوج ومكافئ المزدوجات واطافتها	٤	٧
الاختبارات المتنوعة	المحاضرات	<b>Equivalent systems of coplanar forces</b>	انظمة مكافئ القوى متحدة المستوي	٤	٨

لاختبارات المتنوعة	المحاضرات	Equilibrium of rigid body in two dimensions	اتزان الجسم الصلد ببعدين	٤	٩
لاختبارات المتنوعة	المحاضرات	Equilibrium of a two-force and of a three-force bodies	اتزان قوتين وثلاث قوى للأجسام	٤	١٠
لاختبارات المتنوعة	المحاضرات	The laws of dry friction; determination of centroids by integration	قانون الاحتكاك الجاف	٤	١١
لاختبارات المتنوعة	المحاضرات	coefficient of friction, Angles of friction; Distributed loads on beams	معامل الاحتكاك وزاويته	٤	١٢
لاختبارات المتنوعة	المحاضرات	Wedges, Square-threaded screw, Second moment of an area, Determination by integration	اللوالب المسننة الحادة والمربعة	٤	١٣
لاختبارات المتنوعة	المحاضرات	Belt friction; Polar moment of inertia, Radius of gyration; Parallel- axis theorem, Moment of inertia of composite areas	الاحتكاك في الاحزمة الناقلة للحركة	٤	١٤
لاختبارات المتنوعة	المحاضرات	centers of gravity of a two- dimensional body, Centroids of areas and lines; Parallel-axis theorem, Moment of inertia of composite areas	مراكز الجذب للأجسام ثنائية الابعاد	٤	١٥

#### ١١ - تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير.. الخ.

#### ١٢ - مصادر التعلم والتدريس

Vector Mechanics for Engineers Statics and Dynamics  
10th c2013-Ferdinand P. Beer et.al., McGraw-Hill  
Education

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان  
وجدت)

المراجع الرئيسية (المصادر)

Engineering Mechanics, Volume I, Statics, J.L.Meriam et.al., John Wiley and Sons, Inc.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية، التقارير ... الخ)
<a href="https://www.coursera.org/learn/engineering-mechanics-statics">https://www.coursera.org/learn/engineering-mechanics-statics</a>	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

### وصف المقرر

اسم المقرر
رسم هندسي
٢- رمز المقرر
MeMtMa111616(4,0)
٣- الفصل / السنة
فصلي
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف

## ٥- أشكال الحضور المتاحة

٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي ) / عدد الوحدات ( الكلي )

60

٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا أكثر من اسم يذكر )

الاسم : عبد السميع جاسم الكلابي

الايمل :

[Mat.abualsamaa.jasim@uobabylon.edu.iq](mailto:Mat.abualsamaa.jasim@uobabylon.edu.iq)

## ٨- اهداف المقرر

## اهداف المادة الدراسية

- يعتبر الرسم الهندسي واحدا من اهم ادوات المهندس لتصميم وتنفيذ عمل هندسي متكامل ناجح. اذ يعتبر هو لغة مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي)) مراجعة البرنامج الاكاديمي)) يوفر وصف المقرر هذا إيجازا ب أنهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مقتضى مبرهنا التعلم المتاحة. والبد من الربط بينها وبين وصف عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص البرنامج. المهندسين واساسا الي مشروع او عمل هندسي مطلوب انجازه. كما يعتبر الالمام بمبادئ واساسيات الرسم الهندسي من الضروريات لبناء مهندس كفوء قادر على انجاز مهامه بأقل وقت وكلفة واعلى مستوى من الدقة. ومن اولى الخطوات في اي عمل هندسي هو اعداد التصاميم والمترسمات لكل تفصيل هندسي. ويعد اعداد المترسمات الهندسية من اهم خطوات المراجعة الشاملة للأعمال الهندسية الحديثة والتي تشير الى الاخطاء الممكن حصولها في مرحلة اعداد التصاميم وتصحيحها بيسر وسهولة. ومع تطور الحاسوب الى وتوافر البرامج التخصصية في الرسم الهندسي وفي مجال اعداد التصاميم والتي تولي جانبا كبيرا من اولوياتها انشاء مترسمات متكاملة ودقيقة للأعمال الهندسية الغنى للمهندس عن الالمام الكامل بمبادئ الرسم الهندسي والذي يتيح له نجاح وفهم متكامل وتنفيذ سلس لما يناط به من اعمال هندسية 16.مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقني

## ٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

## ١٠- بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
التفاعل مع الدرس و المشاركة	اللقاء المحاضرات التعلم التطبيقي في الدرس	Fundamentals	Using (T) square & triangles & French curves & engineering pencils	3	1
التفاعل مع الدرس و المشاركة	اللقاء المحاضرات التعلم التطبيقي في الدرس	Fundamentals	Drawing continuous, hidden and centre lines	3	2
التفاعل مع الدرس و المشاركة	اللقاء المحاضرات التعلم التطبيقي في الدرس	Fundamentals	Arrangement of engineering drawing paper and information table	3	3
التفاعل مع الدرس و المشاركة تقييم وتقويم الواجبات	اللقاء المحاضرات التعلم التطبيقي في الدرس التعلم التطبيقي في البيت	Engineering Processes	Drawing a perpendicular line which divides a line, drawing a pentagon in a circle	3	4
التفاعل مع الدرس و المشاركة تقييم وتقويم الواجبات	اللقاء المحاضرات التعلم التطبيقي في الدرس التعلم التطبيقي في البيت	Engineering Processes	Drawing polygon, Drawing polygon inside a circle, Drawing polygon outside a circle	3	5
التفاعل مع الدرس و المشاركة تقييم وتقويم	اللقاء المحاضرات التعلم التطبيقي	Engineering Processes	Drawing an arc contacts two crossed lines, drawing an arc contacts	3	6

الواجبات	في الدرس التعلم التطبيقي في البيت		another arc & a line		
التفاعل مع الدرس و المشاركة تقييم وتقويم الواجبات	القاء المحاضرات التعلم التطبيقي في الدرس التعلم التطبيقي في البيت	Engineering Processes	Elliptic drawing	٣	7
التفاعل مع الدرس و المشاركة تقييم وتقويم الواجبات	القاء المحاضرات التعلم التطبيقي في الدرس التعلم التطبيقي في البيت	Dimensioning	dimensioning	٣	8
التفاعل مع الدرس و المشاركة تقييم وتقويم الواجبات	القاء المحاضرات التعلم التطبيقي في الدرس التعلم التطبيقي في البيت	Multi Projection System	Multi projection system	٣	9
التفاعل مع الدرس و المشاركة تقييم وتقويم الواجبات	القاء المحاضرات التعلم التطبيقي في الدرس التعلم التطبيقي في البيت	Multi Projection System	Multi projection system	٣	10
التفاعل مع الدرس و المشاركة تقييم وتقويم الواجبات	القاء المحاضرات التعلم التطبيقي في الدرس التعلم التطبيقي في البيت	Multi Projection System	Multi projection system	٣	11



التفاعل مع الدرس و المشاركة تقييم وتقويم الواجبات	اللقاء المحاضرات المجاميع الطلابية التعلم التطبيقي في الدرس التعلم التطبيقي في البيت	Isometric Drawing	Isometric drawing	٣	12
التفاعل مع الدرس و المشاركة تقييم وتقويم الواجبات	اللقاء المحاضرات التعلم التطبيقي في الدرس التعلم التطبيقي في البيت	Isometric Drawing	Isometric drawing	٣	13
التفاعل مع الدرس و المشاركة تقييم وتقويم الواجبات	اللقاء المحاضرات التعلم التطبيقي في الدرس التعلم التطبيقي في البيت	Isometric Drawing	Isometric drawing	٣	14
التفاعل مع الدرس و المشاركة تقييم وتقويم الواجبات	اللقاء المحاضرات التعلم التطبيقي في الدرس التعلم التطبيقي في البيت	Isometric Drawing	Isometric drawing	٣	15
١١ - تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .. الخ .					
١٢ - مصادر التعلم والتدريس					
١ - كراس الرسم الهندسي- عبد الرسول الخفاف			الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )		
٢ - كتاب الرسم الهندسي- عبد الرسول الخفاف					

	المراجع الرئيسية ( المصادر )
	الكتب والمراجع السائدة التي يوصي بها ( المجلات العلمية ، التقارير ... الخ )
	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

### وصف المقرر

اسم المقرر	رياضيات
رمز المقرر	UOBAB0201014
الفصل / السنة	سنوي
تاريخ اعداد هذا الوصف	٢٠٢٤/٥/٣
اشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	٩٠ / ٤٥ لكل فصل
اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	الاسم: Zaineb Fadhil Kadhim الايميل: <a href="mailto:mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq">mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq</a>
اهداف المقرر	اهداف المادة الدراسية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• وهب الله سبحانه وتعالى العقل للإنسان لاستفاد منه في جميع نواحي الحياة وخاصة في مجال التفكير والابداع لذا يعتبر الرياضيات ضروري فمعرفة كيفية حل المعادلات التفاضلية مفيد حتى في المجالات التطبيقية. التعرف على التفاضل والتكامل ك اسلوبان مختلفان في حل الدوال المختلفة. التمييز بين القطوع المخروطية بأنواعها والتعرف على الدوال اللوغاريتمية والاسية والمصفوفات ومحدداتها.</li> </ul>	
استراتيجيات التعليم والتعلم	

الاستراتيجية		١- طريقة القاء المحاضرة على الاسس التالية (المقدمة والتمهيد للدرس عرض المادة عرضا متسلسل مترابط).			
		٢. طريقة المناقشة اي (جعل الطالب مركز الفعالية بدل التدريسي).			
١٠- بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
٢-١	٦	التعرف على العلاقات الرياضية التي تكون بشكل مجموعات وفترات ودوال	انواع الدوال	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشة مع الطلبة
٤-٣	٦	تحديد المجال والمجال المقابل ورسم الدوال	رسم الدوال	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشة مع الطلبة
٦-٥	٦	ان يفهم الغايات ونظرياتها	الغاية والاستمرارية	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشة مع الطلبة
٨-٧	٦	المصفوفات والمحددات	المصفوفات والمحددات	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشة مع الطلبة
١٠-٩	٦	التعرف على التفاضل	التفاضل وطرقه	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشة مع الطلبة

امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	الدوال الضمنية والعكسية	التعرف على الدوال الضمنية والدوال العكسية	٦	١٢-١١
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	القطوع المخروطية	القطوع المخروطية	٨	-١٤-١٣ ١٥
١١ - تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير.. الخ.					
١٢- مصادر التعلم والتدريس					
<b>Mathematics (Thomas)</b>			الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)		
			المراجع الرئيسية (المصادر)		
<b>Calculus for engineering students [Jesus Martin]</b>			الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية، التقارير ... الخ)		
كوكل و الباحث العلمي			المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت		

وصف المقرر

اسم المقرر				
مبادئ هندسة انتاج				
٢- رمز المقرر				
UOBAB0201015				
٣- الفصل / السنة				
فصلي				
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف				
٢٠٢٤/٥/٣				
٥- اشكال الحضور المتاحة				
اسبوعي				
٦- عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)				
٣٠				
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)				
الاسم: Wafaa Mahdi Jodia    الايميل: <a href="mailto:Mat.wafa.m@uobabylon.edu.iq">Mat.wafa.m@uobabylon.edu.iq</a>				
٨- اهداف المقرر				
اهداف المادة الدراسية		<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعريف الطالب لمبادئ هندسة انتاج. حيث يصف هذا المقرر مبادئ واساسيات بعض من عمليات التصنيع للمعادن والتي تتضمن بعض من عمليات التشغيل اليدوية والميكانيكية وبعض المسائل التي تتعلق بهذه العمليات بالإضافة الى بعض من عمليات التشكيل والقوانين الخاصة بها. كما ويشمل ايضا بعض طرق السباكة واللحام التقليدية وغير التقليدية والعيوب المرافقة لها وطرق معالجتها. هذا المقرر يتضمن الجانب العملي حيث تطبق بعض من هذه العمليات في الورش الهندسية التابعة للكلية.</li> </ul>		
٩- استراتيجيات التعليم والتعلم				
الاستراتيجية		١ - ١. استخدام شاشة العرض ٢ - المناقشة ٣ - المجاميع الطلابية ٤ - التعليم التجريبي ٥ - التعليم التفاعلي		
١٠- بنية المقرر				
الاسبوع	الساعات	مخرجات	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم
طريقة				

التقييم			التعلم المطلوبة		
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة على الطلبة	مقدمة عن عمليات التصنيع وتصنيف كل طريقة	التعرف على طرق السباكة وكيفية تحضير النموذج واعداد القالب وصب المعدن	9 ساعات	الأول-الثالث
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة على الطلبة	فحص العيوب ومعرفة انواعها وطرق الكشف عنها	فحص المنتج وكشف العيوب بالطرق الانتلافية وغير الانتلافية	6 ساعات	الرابع + الخامس
امتحانات مفاجئة وشهرية	محاضرة مباشرة على الطلبة	التعرف على انواع اللحام التقليدية وغير التقليدية	التعرف على عملية اللحام وانواعه	9 ساعات	السادس- الثامن
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة على الطلبة	تعريف كل اداة تشغيل ومميزاتها ومكان استخدامها	التعرف على عمليات التشغيل اليدوية	6 ساعات	التاسع+ العاشر
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة على الطلبة	استخدام بعض القوانين الخاصة بالحركات الرئيسية للتشغيل بالخراطة	التعرف على عمليات التشغيل الميكانيكية وبعض المكانن الخاصة بكل عملية	9 ساعات	الحادي عشر – الثالث عشر
امتحانات مفاجئة وشهرية	محاضرة مباشرة على الطلبة	التطرق الى بعض القوانين الخاصة بطريقة الرفلة والسحب للمعادن	التعرف على عمليات التشكيل ومميزات ومساوي كل	6 ساعات	الرابع عشر + الخامس عشر

			طريقة		
١١ - تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير.. الخ.					
١٢-مصادر التعلم والتدريس					
١.مبادئ عمليات انتاج			الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)		
. تشغيل المواد الهندسية			المراجع الرئيسية (المصادر)		
<b>introduction to basic manufacturing processes and workshop technology</b>			الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية، التقارير ... الخ)		
			المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت		

#### وصف المقرر

اسم المقرر
اللغة الانكليزية
٢- رمز المقرر
<b>MeMtEm111414(4,0)</b>
٣- الفصل / السنة

فصلي

٤- تاريخ اعداد هذا الوصف

٢٠٢٤/٥/٣

٥- اشكال الحضور المتاحة

اسبوعي

٦- عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)

٦٠

٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)

الاسم: Zaineb Fadhil Kadhim الايميل: [mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq](mailto:mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq)

٨- اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية

- تعريف الطلبة باساسيات اللغة الانكليزية، لتعرف على الازمان المستخدمة.
- مضارع التام المستمر. التمييز بين الافعال الرئيسية والمساعدة. والافعال المساعدة النموذجية..

٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

١. طريقة القاء المحاضرة على الاسس التالية (المقدمة والتمهيد للدرس عرض المادة عرضاً متسلسل مترابط).
٢. طريقة المناقشة اي (جعل الطالب مركز الفعالية بدل التدريسي).

١٠- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
٢-١	٤	التعرف على استخدام الأزمنة الانكليزية	المقدمة وتصنيف الازمنة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة
٤-٣	٤	الافعال الرئيسية ولمساعدة	كيفية استخدام الافعال الرئيسية والمساعدة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة



امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	حل تدريبات عن الفرق بين المضارع التام البسيط والمستمر	استخدام المضارع التام	٤	٦-٥
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	تدريبات عن المضارع البسيط والمضارع التام	استخدام الصيغ السردية	٤	٨-٧
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	تدريبات عن الماضي البسيط والماضي التام	استخدام الماضي البسيط والماضي المستمر	٤	١٠-٩
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	الاسئلة المثبتة والمنفية والذيلية	كيفية صياغة الاسئلة	٤	١٢-١١
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	تدريبات عن الصيغ المختلفة الدالة على المستقبل	استخدام صيغ المستقبل	٦	-١٤-١٣ ١٥

#### ١١ - تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير.. الخ.

#### ١٢-مصادر التعلم والتدريس

New headway plus (Liz and John Soars)-Oxford	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)
New headway plus (Liz and John Soars) Work Book	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية، التقارير ... الخ)
	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

وصف المقرر

اسم المقرر
استخلاص معادن
٢- رمز المقرر
C
٣- الفصل / السنة
فصلي
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف
٢٠٢٤/٥/٣
٥- اشكال الحضور المتاحة
اسبوعي
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)
١٥
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : Sundus Abbas Jasim      الايميل : <a href="mailto:mat.sundus.abbas@uobabylon.edu.iq">mat.sundus.abbas@uobabylon.edu.iq</a>

## ٨- أهداف المقرر

<p>• تعريف الطالب المبادئ الأساسية لمادة استخلاص معادن مع تطبيقاتها المختلفة. حيث يتم دراسة الخامات ومصادر المعادن والخواص وتحضير الخامات وأنواع الخامات الموجودة في القشرة الأرضية ومفهوم التكسير والتنعيم والغزلة. دراسة طرق استخلاص المعادن إضافة إلى استخلاص معدن الحديد والنحاس والخراسين وكذلك استخلاص الذهب والفضة والمعادلات الكيميائية.</p>	<p>أهداف المادة الدراسية</p>
--	------------------------------

## ٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

<p>١- استخدام شاشة العرض ٢- المناقشة ٣- المجاميع الطلابية ٤- التعليم التجريبي ٥- التعليم التفاعلي</p>	<p>الاستراتيجية</p>
---	---------------------

## ١٠- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول-الثالث	٦ ساعات	الخامات ومصادر المعادن. الخواص الفيزيائية والكيميائية وتقييم الخامات .	المقدمة ودراسة مصادر المعادن ومعرفة خواص المعادن	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة
الرابع + الخامس	٤ ساعات	تحضير الخامات وأنواع الخامات والتكسير والتنعيم	دراسة كيفية تحضير الخامات ومعرفة أنواعها	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة
السادس- الثامن	٦ ساعات	الغزلة، التصنيف، المصنفات، التعويم والفصل المغناطيسي .	معرفة كيفية الغزلة وأنواع المصنفات ودراسة خلية التعويم	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة وشهرية
التاسع+ العاشر	٤ ساعات	طرق الاستخلاص، الطريقة الحرارية، والوقود المستخدم	دراسة خطوات الطريقة الحرارية وأنواع الوقود المستخدم	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة

امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة على الطلبة	دراسة الاستخلاص بالطريقة المائية والكهربائية	الطريقة المائية والطريقة الكهربائية، استخلاص الحديد والفرن المستخدم	٦ ساعات	الحادي عشر - الثالث عشر
امتحانات مفاجئة شهرية	محاضرة مباشرة على الطلبة	دراسة كيفية الاستخلاص مع المعادلات الكيميائية	استخلاص النحاس والخارصين والذهب والفضة	٤ ساعات	الرابع عشر + الخامس عشر

#### ١١ - تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .. الخ .

#### ١٢ - مصادر التعلم والتدريس

Extraction metallurgy ,1986 . 1 Extraction of metal,1990 . 2	الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )
	المراجع الرئيسية ( المصادر )
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها ( المجلات العلمية ، التقارير ... الخ )
	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

#### وصف المقرر

اسم المقرر
برمجة حاسوب
٢ - رمز المقرر

UOBAB0201024

٣- الفصل / السنة

فصلي

٤- تاريخ اعداد هذا الوصف

٢٠٢٤/٥/٣

٥- اشكال الحضور المتاحة

اسبوعي

٦- عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)

63

٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)

الاسم: Hussein Mohammed Salman الايميل: [Hus12ms@uobabylon.edu.iq](mailto:Hus12ms@uobabylon.edu.iq)

٨- اهداف المقرر

1. To develop students skills in the software of computer through training on the operating system and office application system.
2. Understand how to deal with the scientific and engineering problems, and how convert these problems into programs.
3. This course deals with the basic concept of programming language in the computers.
4. Teach the students all the editor of the programming language Quick Basic.
5. Train the student write the codes and programs.
6. Understand the sentences of the data input and output in the specific language.

اهداف المادة الدراسية

٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

**Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.**

الاستراتيجية

١٠ - بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
	المحاضرات	<b>Introduction – algorithms and flowcharts</b>		3	١
	المحاضرات	<b>Main elements of the editor of programming language Quick Basic , variables and constants</b>		3	٢
	المحاضرات	<b>Input statements and output statements in Quick Basic programming language</b>		3	٣
	المحاضرات	<b>Mathematical operation, comparison operation, and logical operations</b>		3	٤
	المحاضرات	<b>Conditional , and decision making statements</b>		3	٥
	المحاضرات	<b>Conditional repetition and non-condition repetition statements</b>		3	٦
	المحاضرات	<b>Conditional repetition and non-condition repetition statements</b>		3	٧
	المحاضرات	<b>Solve scientific and engineering problems as sequences and series using repetition statements.</b>		3	٨

المحاضرات	One-Dimension arrays (vectors)		3	٩
المحاضرات	Multi-Dimension arrays (Matrices), Two-Dimension Arrays		3	١٠
المحاضرات	Multi-Dimension arrays (Matrices), Two-Dimension Arrays		3	١١
المحاضرات	Square Matrices, and main operations within and between the square matrices		3	١٢
المحاضرات	Multiplication between two and/or more matrices		3	١٣
المحاضرات	String manipulation		٣	١٤
المحاضرات	The files manipulation		3	١٥
	Preparatory week before the final Exam		٣	١٦

#### ١١ - تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير.. الخ.

#### ١٢ - مصادر التعلم والتدريس

البرمجة بلغة كوك بيسك ، أ.د.تحسين الحطاب ، الطبعة الاولى ، ٢٠١٢	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)
	المراجع الرئيسية (المصادر)
.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية، التقارير ... الخ)

## وصف المقرر

اسم المقرر				
ميكانيك هندسي (داينمك)				
٢- رمز المقرر				
MeMtEm111414(4,0)				
٣- الفصل / السنة				
فصلي				
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف				
٢٠٢٤/٥/٣				
٥- اشكال الحضور المتاحة				
اسبوعي				
٦- عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)				
٦٠				
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)				
الاسم: Basem Mohsen Al-Zubeidi الايميل: <a href="mailto:Mat.basem.mahsn@uobabylon.edu.iq">Mat.basem.mahsn@uobabylon.edu.iq</a>				
٨- اهداف المقرر				
اهداف المادة الدراسية		<ul style="list-style-type: none"> <li>• يهدف المقرر الى اكساب الطالب مهارات في الميكانيك الهندسي الساكن حيث انه يتعلم محصلة القوى وكيفية تحليل القوى وقانون نيوتن، وقوانين الاحتكاك وزوايا الاحتكاك.</li> </ul>		
٩- استراتيجيات التعليم والتعلم				
الاستراتيجية			١. المحاضرات النظرية ٢. التمارين البيتية ٣. حل امثلة صفية	
١٠- بنية المقرر				
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم طريقة التقييم



المحاضرات	<b>Rectilinear Motion of Particles: Position, velocity, acceleration</b>	يتعلم الطالب الحركة المستقيمة للدقائق	٤	١
المحاضرات	<b>uniform rectilinear motion, uniformly accelerated rectilinear motion</b>	الحركة المستقيمة المنتظمة	٤	٢
المحاضرات	<b>motion of several particles</b>	حركة عدة دقائق	٤	٣
المحاضرات	<b>Curvilinear Motion of Particles: component motions, relative motion</b>	الحركة القوسية للدقائق والحركات المركبة والنسبية	٤	٤
المحاضرات	<b>tangential and normal component, radial and transverse component</b>	المركبة الماسية والاعتيادية والمركبات القطرية	٤	٥
المحاضرات	<b>Force, Mass, Acceleration: Newton's second law of motion, Dynamic equilibrium</b>	القوة، الكتلة، وقانون نيوتن الثاني والاتزان الديناميكي	٤	٦
المحاضرات	<b>Work and Energy: work of a force, kinetic energy of a particle, potential energy</b>	الشغل والطاقة، شغل والقوة، الطاقة الحركية للدقائق والطاقة الكامنة	٤	٧
المحاضرات	<b>conservation of energy, power and efficiency</b>	حفظ الطاقة، القدرة والكفاءة	٤	٨

المحاضرات	<b>Impulse and momentum:</b>	الاندفاع والزخم	٤	٩
المحاضرات	<b>principle of impulse and momentum, impulsive motion</b>	مبدأ الاندفاع والزخم والحركة الاندفاعية	٤	١٠
المحاضرات	<b>conservation of momentum</b>	حفظ الزخم	٤	١١
المحاضرات	<b>Impact,</b>	الصدمة	٤	١٢
المحاضرات	<b>direct and oblique impact</b>	الصدمة المباشرة والمائلة	٤	١٣
المحاضرات	<b>Angular momentum</b>	الزخم الزاوي	٤	١٤
المحاضرات	<b>Kinematics and Kinetics of rigid bodies: only introduction</b>	حركية الاجسام الصلبة	٤	١٥
<b>١١ - تقييم المقرر</b>				
توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير.. الخ.				
<b>١٢ - مصادر التعلم والتدريس</b>				
<b>Vector Mechanics for Engineers Statics and Dynamics 10th c2013-Ferdinand P. Beer et.al., McGraw-Hill Education</b>		الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)		
		المراجع الرئيسية (المصادر)		
<b>Engineering Mechanics, Volume I, Statics, Jilmara et.al., John Wiley and Sons, Inc.</b>		الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية، التقارير ... الخ)		
<b><a href="https://www.coursera.org/learn/engineering-mechanics-">https://www.coursera.org/learn/engineering-mechanics-</a></b>		المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت		

## وصف المقرر

اسم المقرر	
رسم هندسي بالحاسوب/Auto CAD	
٢- رمز المقرر	
UOBAB0201023	
٣- الفصل / السنة	
فصلي	
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف	
٢٠٢٤/٥/٣	
٥- اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي	
٦- عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
63	
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: Haydar H. Jaber    الايميل: <a href="mailto:Mat.hayder.hassan.j@uobabylon.edu.iq">Mat.hayder.hassan.j@uobabylon.edu.iq</a>	
٨- اهداف المقرر	
<p>1. Learn sketching and taking field dimensions.</p> <p>2. Take data and transform it into graphic drawings.</p> <p>3. Learn basic engineering drawing formats.</p> <p>4. Learn basic AutoCad skills.</p> <p>5. Learn who draw 2D drawings in AutoCad.</p>	اهداف المادة الدراسية

## 6. Learn who draw 3D drawings in AutoCad.

### ٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

الاستراتيجية

### ١٠- بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
	المحاضرات	Introduction to AutoCAD		3	١
	المحاضرات	Starting with Sketching		3	٢
	المحاضرات	Working with Drawing Aids		3	٣
	المحاضرات	Editing Sketched Objects		3	٤
	المحاضرات	Layers, Working with Layers, Layer Tools		3	٥
	المحاضرات	Editing Sketched Objects II		3	٦
	المحاضرات	Creating Text and Tables		3	٧

المحاضرات	<b>Dimensioning and Detailing Your Drawings</b>		3	٨
المحاضرات	<b>Editing Dimensions</b>		3	٩
المحاضرات	<b>Dimension Styles</b>		3	١٠
المحاضرات	<b>Adding Constraints to Sketches</b>		3	١١
المحاضرات	<b>Hatching Drawings</b>		3	١٢
المحاضرات	<b>Plotting Drawings In AutoCAD</b>		3	١٣
المحاضرات	<b>Template Drawings</b>		٤	١٤
المحاضرات	<b>Working with Blocks</b>		3	١٥
	<b>Preparatory week before the final Exam</b>		٣	١٦
١١ - تقييم المقرر				
توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير.. الخ.				
١٢ - مصادر التعلم والتدريس				

AutoCAD program	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)
	المراجع الرئيسية (المصادر)
.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية، التقارير ... الخ)
	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

### وصف المقرر

اسم المقرر	
رياضيات	
٢- رمز المقرر	
UOBAB0201014	
٣- الفصل / السنة	
سنوي	
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف	
٢٠٢٤/٥/٣	
٥- اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي	
٦- عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)	
٩٠ / ٥ لكل فصل	
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: Zaineb Fadhil Kadhim الايميل: <a href="mailto:mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq">mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq</a>	
٨- اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• وهب الله سبحانه وتعالى العقل للإنسان ليستفاد منه في جميع نواحي الحياة وخاصة في مجال التفكير و الابداع لذا يعتبر الرياضيات ضروري</li> </ul>

فمعرفة كيفية حل المعادلات التفاضلية مفيد حتى في المجالات التطبيقية. التعرف على التفاضل و التكامل كاسلوبان مختلفان في حل الدوال المختلفة. التمييز بين القطوع المخروطية بأنواعها والتعرف على الدوال اللوغاريتمية والاسية و المصفوفات و محدداتها.	
--	--

٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	١- طريقة القاء المحاضرة على الاسس التالية (المقدمة والتمهيد للدرس، عرض المادة عرضا متسلسل مترابط). ٢. طريقة المناقشة اي (جعل الطالب مركز الفعالية بدل التدريسي).
--------------	---

١٠- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١-٢-٣	٨	التعرف على نظرية رول و نظرية القيمة الوسطية	نظرية رول و نظرية القيمة الوسطية	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشة مع الطلبة
٤-٥	٦	التكامل المحدد وغير المحدد	التكامل المحدد وغير المحدد	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشة مع الطلبة
٦-٧	٦	الدوال الدوال المثلثية و الدوال العكسية	الدوال المثلثية و الدوال العكسية	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشة مع الطلبة
٨-٩	٦	طرق التكامل المعقد	طرق التكامل المعقد	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشة مع الطلبة
١٠-١١	٦	التعويض بالدوال المثلثية وطريقة التعويض	التعويض بالدوال المثلثية وطريقة التجزئة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشة مع الطلبة

الطالبة			التجزئة		
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطالبة	محاضرة مباشرة مع الطالبة	طريقة تكامل الدوال الكسرية	طريقة تكامل الدوال الكسرية	٦	١٣-١٢
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطالبة	محاضرة مباشرة مع الطالبة	تطبيقات التكامل	تطبيقات التكامل	٦	١٥-١٤
١١ - تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير.. الخ.					
١٢-مصادر التعلم والتدريس					
Mathematics (Thomas)			الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)		
			المراجع الرئيسية (المصادر)		
Calculus for engineering students[Jesus Martin]			الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية، التقارير ... الخ)		
كوكل و الباحث العلمي			المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت		



وصف المقرر

اسم المقرر	
كيمياء عامة	
٢- رمز المقرر	
UOBAB0201026	
٣- الفصل / السنة	
فصلي	
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف	
٢٠٢٤/٥/٣	
٥- اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي	
٦- عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
63	
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: Moqdad jabor dakhil Al-osaowi الايميل: <a href="mailto:Mat.muqdad.jabur@uobabylon.edu">Mat.muqdad.jabur@uobabylon.edu</a>	
٨- اهداف المقرر	
<p>The objective of a general chemistry course is to provide students with a foundational understanding of the fundamental principles and concepts of chemistry:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Understand the fundamental concepts of atomic structure, including the composition of atoms, isotopes, and electronic configuration.</li> <li>2. Comprehend the periodic table and its significance in understanding the properties and behavior of elements.</li> <li>3. Gain knowledge of chemical bonding, including ionic, covalent, and metallic bonding, and understand how it influences the properties of compounds.</li> <li>4. Study chemical reactions, including the different types of reactions (e.g., synthesis, decomposition, acid-base,</li> </ol>	اهداف المادة الدراسية

<p>redox) and their balancing using stoichiometry.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Explore the principles of chemical equilibrium, including Le Chatelier's principle, equilibrium constants, and factors affecting equilibrium.</li> <li>6. Understand the basics of thermodynamics and its application to chemical systems, including concepts such as enthalpy, entropy, and Gibbs free energy.</li> <li>7. Learn about the behavior of gases, including the gas laws, ideal gas equation, and the concept of partial pressure.</li> <li>8. Gain an introduction to solutions and their properties, including concentration units, colligative properties, and solubility.</li> <li>9. Study the basics of acids and bases, including pH, pOH, acid-base titrations, and buffers.</li> </ol> <p><b>Develop an understanding of oxidation-reduction reactions, including assigning oxidation numbers, balancing redox equations, and electrochemical cells.</b></p>	
<p>٩- استراتيجيات التعليم والتعلم</p>	
<p><b>The learning and teaching strategies for the subject of Chemistry science with the mentioned topics can include the following:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Lecture-Based Teaching:</b> Lectures provide a structured way to deliver theoretical concepts and fundamental principles of chemical metallurgy. The instructor can use visual aids, such as slides and diagrams, to explain complex topics and highlight key points.</li> <li>2. <b>Visual Aids and Demonstrations:</b> Use visual aids, such as diagrams, models, and multimedia presentations, to illustrate complex chemical processes and concepts. Conduct demonstrations to showcase chemical reactions or phenomena relevant to metallurgy. Visual representations enhance comprehension and engagement.</li> <li>3. <b>Case Studies and Examples:</b> Real-world case studies and examples can be discussed to highlight the application and significance of Chemistry science. This helps students connect theoretical knowledge with practical scenarios and understand the relevance of Chemistry science in different industries.</li> <li>4. <b>Hands-on Laboratory Experiments:</b> Conduct laboratory experiments that demonstrate chemical principles and their applications in metallurgy. These experiments can involve analysing the composition of alloys, studying corrosion processes, or investigating metal extraction techniques. Hands-on experiences provide a practical understanding of chemistry concepts and foster critical thinking skills.</li> <li>5. <b>Group Discussions and Problem Solving:</b> Group discussions and problem-solving sessions can be conducted to encourage active participation and</li> </ol>	<p>الاستراتيجية</p>

critical thinking.

6. **Guest Lectures and Industry Visits:** Invite guest lectures from the metallurgical industry to share their experiences and insights. Arrange visits to metallurgical plants or research laboratories to provide students with practical exposure and a first-hand understanding of industrial applications.
7. **Assessments and Feedback:** Regular assessments, such as quizzes, assignments, and exams, can be used to evaluate students' understanding and progress. Providing timely feedback helps students identify areas for improvement and reinforces their learning.
8. **Resources and References:** Providing recommended textbooks, research papers, and online resources can supplement classroom learning and allow students to delve deeper into specific topics of interest. Encouraging self-study and research enhances students' autonomy and expands their knowledge base.
9. **Integration of Technology:** Utilizing educational technologies, such as online platforms, interactive simulations, virtual labs, and video demonstrations, can enhance the learning experience and make complex concepts more accessible. Technology can also facilitate remote learning and collaboration.

**Discussion-Based Classes:** Encourage interactive discussions during classes, where students can ask questions, share their perspectives, and engage in debates on relevant topics. This fosters a deeper understanding of concepts and encourages active participation.

١٠ - بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
	المحاضرات	<b>Introduction to General Chemistry: The scientific method, Units of measurement and conversions classification of matter .</b>		3	١
	المحاضرات	<b>Atomic Structure and the Periodic Table: Atomic theory and models,</b>		3	٢
	المحاضرات	<b>Subatomic particles, atomic mass and isotopes ,electron configuration</b>		3	٣

المحاضرات	<b>Periodic trends and periodicity.</b>		3	٤
المحاضرات	<b>Solids, Liquids, and solutions: Properties of solids and liquids ,Types of solutions and concentration units, colligative properties, Solubility and factors affecting solubility</b>		3	٥
المحاضرات	<b>Ionic, covalent, and metallic bonding, Hybridization and molecular orbitals</b>		3	٦
المحاضرات	<b>Molecular geometry and bond angles, Introduction to alloys and their types</b>		3	٧
المحاضرات	<b>Stoichiometry and Chemical Reactions .</b>		3	٨
المحاضرات	<b>Atomic weight, Molecular formula, Chemical equations, Mole concept, and Chemical equilibrium.</b>		3	٩
المحاضرات			3	١٠
المحاضرات	<b>Balancing chemical equations :Mole concept and stoichiometric calculations</b>		3	١١
المحاضرات	<b>Limiting reagents and percent yield, Redox reactions and oxidation states in metallurgy</b>		3	١٢

	المحاضرات		3	١٣
	المحاضرات	<b>Laws of thermodynamics: Enthalpy, entropy, and Gibbs free energy, Phase diagrams and phase transitions, Heat transfer in metallurgical systems, Chemical Equilibrium and Kinetics</b>	٣	١٤
	المحاضرات	<b>Equilibrium constant and reaction quotient :Le Chatelier's principle ,Factors affecting reaction rates Rate laws and reaction mechanisms. Electrochemistry in Metallurgy</b>	3	١٥
		<b>Preparatory week before the final Exam</b>	٣	١٦

١١ - تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير.. الخ.

١٢ - مصادر التعلم والتدريس

<p>Handbook of Chemistry. • By R.P. SINGH • 2015</p>	<p>الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)</p>
	<p>المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>Chemistry: The Central Science . • • Theodore L. Brown, H LeMay, Bruce Bursten</p>	<p>الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية، التقارير ... الخ)</p>
<p>Royal Society of Chemistry (www.rsc.org): Provides educational materials, journals, and online resources for chemistry education</p>	<p>المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت</p>

وصف المقرر

اسم المقرر

حقوق الانسان والحرية والديمقراطية

٢- رمز المقرر

UoB12345

٣- الفصل / السنة

فصلي

٤- تاريخ اعداد هذا الوصف

٢٠٢٤/٥/٣

٥- اشكال الحضور المتاحة

اسبوعي

٦- عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)

١٠٠

٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)

الاسم: Mustafa Akeel Hammed الايميل: [Mat.mustafa.akeel@uobabylon.edu.iq](mailto:Mat.mustafa.akeel@uobabylon.edu.iq)

٨- اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية

- ١. تعليم الطلاب والطالبات مبادئ حقوق الانسان والديمقراطية
- ٢. التنمية القانونية والفكرية من مبادئ حقوق الانسان والديمقراطية
- ٣. التعرف على الحقوق والحريات التي نصوص الدستور العراقي النافذ لسنة ٢٠٠٥.
- ٤. صقل الموهبة الفكرية والقانونية للطلبة
- ٥. التعرف على المبادئ العامة لحقوق الانسان والديمقراطية وتطويرها.

٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- ١- العصف الذهني
- ٢- التكليف بالواجبات الدراسية الخاصة بالمادة

١٠- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2		مفاهيم أساسية في حقوق الإنسان	اللقاء	أسئلة واجوبة

أسئلة واجوبة	القاء	التطور التاريخي لحقوق الانسان		2	2
أسئلة واجوية	القاء	المصادر القانونية لحقوق الانسان		2	3
أسئلة واجوية	القاء	الحقوق المدنية والشخصية للإنسان		2	4
أسئلة واجوية	القاء - DATA SHOW	الحقوق السياسية للإنسان		2	5
Guizes	القاء	الحقوق الاقتصادية والاجتماعية للإنسان		2	6
Guizes	القاء	الحقوق والحريات الثقافية والفكرية		2	7
Guizes	القاء	ضمانات حماية حقوق الانسان		2	8
أسئلة واجوية	القاء - DATA SHOW	مفهوم الديمقراطية وتطورها التاريخي		2	9
أسئلة واجوية		اشكال الديمقراطية		2	10
أسئلة واجوية	القاء - DATA SHOW	اركان أو عناصر النظام الديمقراطي وشروط نجاحه		2	11
أسئلة واجوية	القاء - DATA SHOW	تقييم النظام الديمقراطي		2	12
Guizes	القاء - DATA SHOW	مفهوم الحرية		2	13

Guizes	القاء - DATA SHOW	تنظيم الحريات العامة من قبل السلطات العامة		2	14
أسئلة واجوبة	القاء - DATA SHOW	أنواع الحريات		2	15
١١ - تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير.. الخ.					
١٢-مصادر التعلم والتدريس					
ا.د عمار عباس الحسيني :حقوق الانسان ا.د حميد حنون : مبادئ حقوق الانسان أ.م فيل شلال عباس : حقوق الانسان والديمقراطية والحرية			الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)		
			المراجع الرئيسية (المصادر)		
محاضرات أساتذة القانون حول حقوق الانسان والديمقراطية			الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها (المجلات العلمية، التقارير ... الخ)		
			المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت		

#### وصف المقرر

اسم المقرر
اللغة الانكليزية
٢- رمز المقرر
Me MtE221818(2,0)
٣- الفصل / السنة
سنوي



٤- تاريخ اعداد هذا الوصف	
٢٠٢٠/١٢/٢٠	
٥- اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي	
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)	
٦٠	
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : د. اياد محمد نطاح الايمليل : ayad.natah@uobabylon.edu.iq	
٨- اهداف المقرر	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعريف الطلبة باساسيات اللغة الانكليزية، للتعرف على الازمان المستخدمة. التمييز بين الافعال الرئيسية و المساعدة. والافعال المساعدة النموذجية.</li> </ul>	
٩- استراتيجيات التعليم والتعلم	
<p>أ-الاهداف المعرفية</p> <p>١- معرفة اصول اللغة الانكليزية.</p> <p>٢- الالمام بالتقدم في اللغة الانكليزية.</p> <p>٣- التعرف على اساليب التحدث باللغة الانكليزية.</p> <p>ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر</p> <p>ب١- اكتساب المهارة في استخدام الصيغ الملازمة للكلام.</p> <p>ب٢- المعرفة التامة بكتابة قطع انشائية.</p> <p>ب٣- اكتساب المهارة في اختيار الافعال المركبة.</p> <p>طرائق التعليم والتعلم</p> <p>١. طريقة القاء المحاضرة على الاسس التالية (المقدمة والتمهيد للدرس، عرض المادة عرضا متسلسل مترابط).</p> <p>٢. طريقة المناقشة اي (جعل الطالب مركز الفعالية بدل التدريسي).</p> <p>٣. استخدام شاشة العرض.</p>	الاستراتيجية

٤ . المناقشة	
٥ . المجاميع الطلابية	
٦ . التعليم التجريبي	
٧ . التعليم التفاعلي	

١٠ - بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
٢-١	٤	التعرف على استخدام الازمنة الانكليزية	المقدمة و تصنيف الازمنة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة + مناقشة مع الطلبة
٤-٣	٤	الافعال الرئيسية و لمساعدة	كيفية استخدام الافعال الرئيسية و المساعدة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة + مناقشة مع الطلبة
٦-٥	٤	استخدام المضارع التام	حل تدريبات عن الفرق بين المضارع التام البسيط و المستمر	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة + مناقشة مع الطلبة
٨-٧	٤	استخدام الصيغ السردية	تدريبات عن المضارع البسيط و المضارع التام	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة + مناقشة مع الطلبة
١٠-٩	٤	استخدام الماضي البسيط و الماضي المستمر	تدريبات عن الماضي البسيط و الماضي التام	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة + مناقشة مع الطلبة
١٢-١١	٤	كيفية صياغة الاسئلة	الاسئلة المثبتة و المنفية و الذيلية	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة + مناقشة مع الطلبة

الطبة					
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطبة	محاضرة مباشرة مع الطبة	تدريبات عن الصيغ المختلفة الدالة على المستقبل	استخدام صيغ المستقبل	٦	١٥-١٤-١٣
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطبة	محاضرة مباشرة مع الطبة	تدريبات عن استخدام الفاظ متعددة مرتبطة بالكميات المعدودة و غير المعدودة	التعبير عن الكميات المعدودة و غير المعدودة	٦	١٨-١٦
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطبة	محاضرة مباشرة مع الطبة	كيفية استخدام الافعال المساعدة النموذجية لاغراض متعددة	الافعال المساعدة النموذجية	٤	٢٠-١٩
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطبة	محاضرة مباشرة مع الطبة	كيفية التعرف عن الجمل الموصولة التعريفية و غير التعريفية	الجمل الموصولة	٤	٢٢-٢١
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطبة	محاضرة مباشرة مع الطبة	التعرف على صيغ متعددة للدلالة على العادات الجيدة و السيئة	التعبير عن العادات	٤	٢٤-٢٣
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطبة	محاضرة مباشرة مع الطبة	التعرف على حالات الشرط الثلاثة	الشرط	٤	٢٦-٢٥
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطبة	محاضرة مباشرة مع الطبة	كيفية استخدام الصفات	الصفات	٤	٢٨-٢٧
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة مع الطبة	الاستخدامات الممكنة لبعض الظروف و	الظروف و احرف الجر		٣٠-٢٩

مناقشة مع الطالبة	احرف الجر			
١١ - تقييم المقرر				
<p>١. المناقشة الصفية خلال المحاضرة .</p> <p>٢. الامتحان المفاجئ (الكوز).</p> <p>٣. امتحانات شفوية تسهم في صقل شخصية الطالب و التعرف على مدى استيعابه للمادة.</p> <p>٤. الامتحانات الشهرية (عدد ٢) و امتحانات الكورس النهائية.</p>				
١٢ - مصادر التعلم والتدريس				
New headway plus(Liz and John Soars- Oxford		الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )		
New headway plus (Liz and John Soars)Work Book		المراجع الرئيسية ( المصادر)		
		الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها ( المجلات العلمية ، التقارير ... الخ )		
		المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت		

### وصف المقرر

اسم المقرر
هندسة معادن II
٢- رمز المقرر
Me Mt Em222121(3,2)
٣- الفصل / السنة
فصلي/ الفصل الثاني
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف

١٥/٦/٢٠٢٢

٥- أشكال الحضور المتاحة

اسبوعي

٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي ) / عدد الوحدات ( الكلي )

٣٠

٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر )

الاسم : د. جاسم محمد سلمان المرشدي  
الايمل :  
mat.jassim.mohammed@uobabylon.edu.iq

٨- اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية

• يهدف المقرر الى افهام الطالب بمباديء هندسة المعادن الحديدية واللاحيدييه وانواع السبائك فيه

٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

المحاضرات الروتينية

عرض افلام توضيحية

Power point

١٠- بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
		Tool steel	فولاذ العدد	٢	١
		Die steel	فولاذ القوالب	٢	٢
		Magnetic steel	الفولاذ المغناطيسي	٢	٣
		Stainless steel	الفولاذ المقاوم للصدأ	٢	٤
		Al and its alloys	الالمنيوم وسبائكه ١	٢	٥
		Al and its alloys	الالمنيوم وسبائكه ٢	٢	٦
		Cu and its alloys 1	النحاس و سبائكه ١	٢	٧

	<b>Cu and its alloys 2</b>	النحاس و سبائكه ٢	٢	٨
	<b>Ni and its alloys</b>	النيكل وسبائكه	٢	٩
	<b>Ti and its alloys</b>	التيتانيوم وسبائكه	٢	١٠
	<b>Zn and its application</b>	الخاصين وتطبيقاته	٢	١١
	<b>White metals</b>	المعادن البيضاء	٢	١٢
	<b>Common metals</b>	المعادن الثمينة	٢	١٣
	<b>Less common metals</b>	المعادن النادرة	٢	١٤
	<b>Another metals</b>	معادن اخرى	٢	١٥

#### ١١ - تقييم المقرر

اختبارات يومية

اختبارات مفاجئة عن طريق برنامج Moodle

اختبارات نصف فصلية

اختبارات فصلية

#### ١٢ - مصادر التعلم والتدريس

<b>Introduction to physical metallurgical by H.A. avner</b>	الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )
	المراجع الرئيسية ( المصادر )
<b>Engineering metallurgy by Higgness</b>	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها ( المجالات العلمية ، التقارير ... الخ )
	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

وصف المقرر

اسم المقرر
البرمجة بلغة فيجوال بيسك
٢- رمز المقرر
Me MtPr222828(2,2)
٣- الفصل / السنة
٢٠٢٥/٢٠٢٤
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف
٢٠٢٤/٤/١٧
٥- اشكال الحضور المتاحة
حضور
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)
١٢٥ ساعة
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : د.رلا سامي خضير الايمل : mat.rula.sami@uobabylon.edu.iq
٨- اهداف المقرر

<ul style="list-style-type: none"> <li>• تنمية مهارات الطلاب في برامج الحاسوب من خلال التدريب على اللغات البصرية.</li> <li>• التعرف على كيفية التعامل مع المشكلات العلمية والهندسية، وكيفية تحويل هذه المشكلات إلى برامج.</li> <li>• يتناول هذا المقرر بيئة التطوير المتكاملة للغة البرمجة البصرية الأساسية.</li> <li>• تعليم الطلاب كيفية بناء مشروع متكامل لحل أي مشاكل علمية وهندسية.</li> <li>• مناقشة وشرح جميع الأدوات في IDE للغة.</li> <li>• فهم أساليب وأدوات ووظائف إدخال وإخراج البيانات.</li> <li>• تنمية مهارات الطلاب لتحسين مشاريعهم لتكيفها مع أي تغيير في المشكلة.</li> <li>• تدريس مهارات جديدة بلغات تقنية أخرى مثل لغة MATLAB التقنية ولغة المحاكاة</li> </ul>	<p>اهداف المادة الدراسية</p>
--	------------------------------

٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

<p>الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهتم الطلاب.</p>	<p>الاستراتيجية</p>
---	---------------------

١٠- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع ١	٤	١. سيتعرف الطلاب على كافة مفاهيم وجوانب لغات البرمجة المرئية.	مقدمة - هياكل ومفاهيم اللغات المرئية.	نظري + عملي	الإختبارات تعيينات المشاريع / المختبر. تقرير إختبار نصف الفصل إمتحان نهائي
الأسبوع الثاني		٢. شرح ومناقشة العناصر الرئيسية للبيئة اللغوية.	العناصر الرئيسية لبيئة التطوير المتكاملة للغة البرمجة Visual Basic		
الأسبوع الثالث		٣. فهم جميع الأدوات الموجودة في صندوق الأدوات وكيفية استخدامها لبناء وتعديل أي مشروع لحل أي مشكلة.	إنشاء مشروع جديد أدوات الدراسة في صندوق الأدوات الجزء الأول		
الأسبوع الرابع		٤. مناقشة ووصف المراحل الرئيسية	أدوات الدراسة في صندوق الأدوات		
الأسبوع الخامس					
الأسبوع السادس					
الأسبوع السابع					



		الجزء الثاني	لإنشاء مشروع جديد.	الأسبوع الثامن
		البيان الشرطي وبيان اتخاذ القرار	٥. تطبيق عدد من الأمثلة على الأدوات الموجودة في بيئة التطوير (IDE) للغة.	الأسبوع ٩
		التكرار المشروط وبيانات التكرار غير المشروط حل المسائل العلمية والهندسية كمتتابعات ومتسلسلات باستخدام عبارات التكرار.	٦. حل بعض الأمثلة والمسائل المتعلقة بالعبارات الشرطية.	الأسبوع العاشر
		المصفوفات ذات البعد الواحد (المتجهات)، مصفوفات التحكم، المصفوفات متعددة الأبعاد (المصفوفات)، المصفوفات ثنائية الأبعاد، المصفوفات المربعة والعمليات الرئيسية داخل وبين المصفوفات المربعة طرق وأدوات ووظائف الإدخال والإخراج - عمليات السلسلة	٧. ناقش عبارات التكرار وخاصة عبارة "FOR---NEXT".	الأسبوع الحادي عشر
		المصفوفات المربعة والعمليات الرئيسية داخل وبين المصفوفات المربعة	٨. التدريب على حل بعض المتتابعات والمتسلسلات الهندسية باستخدام For---الجملة التالية.	الأسبوع ١٢
		عمليات السلسلة	٩. دراسة وفهم المتجهات (المصفوفات ذات البعد الواحد) والمصفوفات ثنائية البعد (المصفوفات).	الأسبوع ١٣
		بناء القوائم والرسوم البيانية في Visual Basic	١٠. مناقشة كيفية تطبيق وحل العمليات الحسابية بين المصفوفات.	الأسبوع ١٤
		مراجعة لغة MATLAB التقنية والمحاكاة الأسبوع	١١. مهارات جديدة في لغة MATLAB التقنية والمحاكاة	الأسبوع ١٥
		أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي		السادس عشر
١١ - تقييم المقرر				
الإختبارات				

تعيينات

المشاريع / المختبر.

تقرير

إختبار نصف الفصل

إمتحان نهائي

١٢-مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )

البرمجة بلغة فيجوال بيسك ، د.حسين محمد سلمان ،  
الطبعة الاولى ٢٠٢٠ الناشر: دار الصادق للطباعة  
والنشر والتوزيع

المراجع الرئيسية ( المصادر)

**Visual Basic 6 Black Book**  
**Publisher: The Coriolis Group)**  
**Author(s): Steven Holzner**  
**ISBN: 1576102831**

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

**Google Scholar**

المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

وصف المقرر

اسم المقرر	
رياضيات	
٢- رمز المقرر	
Me MtMa221717(4,0)	
٣- الفصل / السنة	
سنوي	
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف	
٢٠٢٢/٦/١٥	
٥- اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي	
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)	
٩٠	
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : حسين فوزي مهدي الايميل : mat.hrbermany@uobabylon.edu.iq	
٨- اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تعريف الطلبة بالمتجهات و العمليات المتعلقة بها من الضرب النقطي و الضرب الاتجاهي، التعرف على المشتقات الجزئية و السرعة و التعجيل، التعرف على الاحداثيات القطبية، معرفة التكامل الثنائي و الثلاثي وكيفية ايجاد المساحة و الحجم و العزم ، التعرف على الحداثيات القطبية و الاسطوانية و الكروية، كيفية حل المعادلات التفاضلية، التعرف على المتسلسلات و المتواليات الهندسية و الرياضية
٩- استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	أ-الاهداف المعرفية ١- معرفة اسسيات الاشتقاق. ٢- الامام بكل طرق التكامل الثنائي. ٣- التعرف على اساليب حل المتواليات .

<p>أ - التعرف على المتجهات و اهميتها و تطبيقاتها.</p> <p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر</p> <p>ب ١- اكتساب المهارة في استخدام الحل الرياضي المناسب للمشتقات.</p> <p>ب ٢- المعرفة التامة بايجاد المساحة و الحجم.</p> <p>ب ٣- اكتساب المهارة في حل المتسلسلات و المتواليات</p> <p>ب ٤ - تطبيقات المتجهات للكميات الهندسية المتجهة.</p> <p>طرائق التعليم والتعلم</p> <p>١. طريقة الفاء المحاضرة على الاسس التالية (المقدمة والتمهيد للدرس، عرض المادة عرضا متسلسل مترابط).</p> <p>٢. طريقة المناقشه اي (جعل الطالب مركز الفعالية بدل التدريسي).</p> <p>٣. استخدام شاشة العرض.</p> <p>٤. المناقشة</p> <p>٥. المجاميع الطلابية</p> <p>٦. التعليم التجريبي</p> <p>٧. التعليم التفاعلي</p>
--

١٠ - بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
٢-١	٦	المتجهات	معرفة المتجات و اتجاهها و كميتها	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة
٤-٣	٦	ضرب المتجهات	الضرب النقطي و الضرب الاتجاهي	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة
٦-٥	٦	الاحداثيات القطبية	التحويل من الاحداثيات القطبية الى الحداثيات الديكارتية و بالعكس	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع

الطلبة					
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	كيفية رسم الدوال القطبية	تمثيل الاحداثيات القطبية	٦	٨-٧
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	كيفية حساب الميل و قاعدة السلسلة	المشتقات الجزئية	٦	١٠-٩
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	كيفية ايجاد التدرج و المشتقات المتجهة لدالة تشير لكثر من متغير واحد	المشتقات المتجهة	٦	١٢-١١
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	ايجاد النقاط الحرجة النهايات العظمى و الصغرى	تطبيقات الاشتقاق الجزئي	٨	١٥-١٤-١٣
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	التكامل الثنائي و طرق حله	التكامل الثنائي	٨	١٨-١٧-١٦
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	كيفية ايجاد المساحة للمناطق المستطيله و غير المستطيلة في المستوي	ايجاد المساحة	٦	٢٠-١٩
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة		حساب الحجم	٦	٢٢-٢١
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	التعرف على التكامل الثلاثي و خواصه و	التكامل الثلاثي	٦	٢٤-٢٣

+مناقشه مع الطلبة		كيفية تطبيقه لاجاد عزم القصور الذاتي			
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	كيفية استخدام التكامل الثلاثي بالاستعانة بالاحداثيات الكروية و الاسطوانية	الاحداثيات الاسطوانية و الكروية	٦	٢٦-٢٥
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	التعرف على الاشكال المتعددة للمعادلات التفاضلية و اساليب حلها	المعادلات التفاضلية و طرق حلها	٦	٢٨-٢٧
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	التعرف على الفرق بين المتواليات و المتسلسلات و انواعها	المتواليات و المتسلسلات	٦	٣٠-٢٩

#### ١١ - تقييم المقرر

١. المناقشة الصفية خلال المحاضرة .

٢. الامتحان المفاجئ (الكوز).

٣. امتحانات شفوية تسهم في صقل شخصية الطالب و التعرف على مدى استيعابه للمادة.

٤. الامتحانات الشهرية (عدد ٢) و امتحانات الكورس النهائية.

#### ١٢ - مصادر التعلم والتدريس

Mathematics (Thomas)	الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )
	المراجع الرئيسية ( المصادر)
Elementary differential equations(William F.Trench)	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها ( المجلات العلمية ، التقارير ... الخ )
كوكل و الباحث العلمي	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

وصف المقرر

اسم المقرر

مقاومة المواد

٢- رمز المقرر	
MeMtSm221313(3,2)	
٣- الفصل / السنة	
الفصل الدراسي الاول	
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف	
٢٠٢١/١٠/٠١	
٥- اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي	
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)	
٧٢	
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : د.حيدر عبدالحسن حسين العذاري      الايميل : Dr.eng.alethari@uobabylon.edu.iq	
٨- اهداف المقرر	
<p>• يهدف المقرر الى طرح الحقائق والنظريات وطرق التحليل المختلفة لكل مايتعلق في هذه المرحلة الدراسية وموضوع مقاومة المواد لتأهيل الطالب لإدراك الأساس الهندسي للموضوع وتطوير قابليته لتحليل وحل المشاكل المختلفة المتعلقة بالموضوع كذلك لتحضيره علميا لدراسة وإدراك المواضيع المتعلقة بالمادة في مرحلته والمراحل اللاحقة. يتم ذلك من خلال البرنامج النظري والعملية المهيأ للطلاب بحيث يكون الطالب في نهاية المقرر الدراسي ملما بجميع المخرجات المتوخاة من المقرر</p>	اهداف المادة الدراسية
٩- استراتيجيات التعليم والتعلم	
<p>الاهداف المعرفية والمهاراتية: -          يكون الطالب في نهاية المقرر الدراسي قادراً على:          ١. ادراك مفهوم القوى الداخلية للمادة.          ٢. فهم القوى الداخلية للمادة وانواع الاجهادات البسيطة (الشد، الضغط، القص، والسحق). يساعده في ذلك تمارين متنوعة وتجربة مختبرية عن اجهاد القص.          ٣. دراسة حالة تطبيقية عن الاجهادات البسيطة /الاسطوانات نحيفة الجدران.</p>	الاستراتيجية

٤. ادراك مفهوم الانفعال في المادة ومخطط الاجهاد-الانفعال والصفات الميكانيكية للمادة التي من الممكن تحديدها بواسطة هذا المخطط. يساعده في ذلك تمارين متنوعة وتجربة مختبرية عن اجهاد الشد.

٥. مناقشة مفهوم الانفعالات العرضية في المادة وتأثير نسبة بواسون وحل تمارين متنوعة لحالات تحميل غير محددة ستاتيكا.

٦- فهم الاجهادات الحرارية وطريقة حسابها.

٧- ادراك مفهوم اجهاد الالتواء والطرق الخاصة بتحليله.

٨- استيعاب اجهاد الالتواء وتحليل تمارين مختلفة تخصه يساعده في ذلك اجراء تجربة مختبرية عنه.

٩- دراسة حالة تطبيقية عن اجهاد الالتواء /النوابض الحلزونية.

١٠- ادراك معنى العتبات واختلافها عن الاجزاء المناظرة لها، كذلك قوة القص وعزم الانحناء في العتبات.

١١- فهم مخططات قوى القص وعزم الانحناء في العتبات.

١٢- التمرس في رسم مخططات قوى القص وعزم الانحناء في العتبات.

١٣- ادراك تحليل الاجهادات (اجهاد الانحناء) في العتبات.

#### طرائق التعليم والتعلم

١- محاضرات حضورية مباشرة تعزز بالامثلة وحالات مدروسة. ترسل المحاضرة للطلاب مطبوعة وبشكل pdf قبل موعدها بعدة ايام وتناقش وتشرح في موعد المحاضرة بشكل كامل على السبورة.

٢- محاضرات حضورية مباشرة خاصة بمناقشة تمارين تتعلق بالمواضيع.

٣- جانب عملي (مختبري) يشمل الاختبارات الخاصة بالموصفات الميكانيكية للمواد المتعلقة بالمنهج.

٤- محاضرات فديوية بشرح على السبورة تبث عن طريق قناة خاصة على اليوتيوب انشأتها لهذا الغرض

#### ١٠- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١	٣	ادراك مفهوم القوى الداخلية للمادة. وفهم الاجهادات البسيطة العمودية	القوى الداخلية للمادة وأنواع الاجهادات البسيطة، الاجهادات العمودية	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشة مع الطلبة



امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	اجهاد القص، اجهاد السحق	وفهم وادراك اجهادات القص والسحق البسيطة	٣	٢
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	الاسطوانات نحيفة الجدران	فهم تحليل الاجهادات في الاسطوانات نحيفة الجدران	٣	٣
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	الانفعال في المادة ومخطط الاجهاد- الانفعال، الانفعالات العرضية في المادة وتأثير نسبة بواسون	ادراك مفهوم الانفعال في المادة ومخطط الاجهاد- الانفعال والصفات الميكانيكية للمادة التي من الممكن تحديدها بواسطة هذا المخطط وكذلك مفهوم الانفعالات العرضية في المادة وتأثير نسبة بواسون	٦	٥-٤
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	الاعضاء الغير محددة ستاتيكيأ	ادراك إمكانية اعتماد مفاهيم مقاومة المواد لحل المسائل غير الممكن حلها باعتماد معادلات التوازن فقط	٣	٦
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	الاجهادات الحرارية	فهم الاجهادات الحرارية وطريقة حسابها	٣	٧
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	اجهاد الالتواء وتحليله	استيعاب اجهاد الالتواء وتحليله	٣	٨
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	النوابض الحلزونية	تحليل الاجهادات في النوابض الحلزونية وحسابات الازاحة فيها	٣	٩

امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	مخططات قوى القص في العتبات	ادراك معنى العتبات واختلافها عن الاجزاء المناظرة لها، كذلك قوة القص في العتبات وطرق رسم مخططاتها	٦	١١-١٠
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	مخططات عزم الانحناء في العتبات	ادراك معنى عزم الانحناء في العتبات وطرق رسم مخططاته	٣	١٢
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	تحليل الاجهادات (اجهاد الانحناء) في العتبات	ادراك تحليل الاجهادات (اجهاد الانحناء) في العتبات وطريقة حسابه وعلاقته بعزم الانحناء	٦	١٤-١٣
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	موقع المحور المتعادل في العتبات	ادراك مفهوم المحور المتعادل في العتبات ومواقع اعلى اجهادات انحناء	٣	١٥

#### ١١ - تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .. الخ .

#### ١٢ - مصادر التعلم والتدريس

Ferdinand L.S., Andrew P., 1980, Strength of Materials, 3rd edition, Harper & Row, Publishers, New York	الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )
1-Hearn E.j., 1977, Mechanics of Materials, Vol.1&2., Pergamon Press, London. 2-James M.G., Timoshenko S.P., 1994, Mechanics of Materials, 3rd edition, Chapman&Hall. 3-Hibbeler R. C.,1997, Mechanics of Materials, Prentice Hall Inc., New Jersey.	المراجع الرئيسية ( المصادر)

	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها ( المجالات العلمية ، التقارير ... الخ )
كوكل و الباحث العلمي	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

### وصف المقرر

اسم المقرر
هندسة زجاج وسيراميك
٢- رمز المقرر
MeMtCg221616(2,0)
٣- الفصل / السنة
فصلي
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف
٢٠٢٢/٦/١٥
٥- اشكال الحضور المتاحة
اسبوعي
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)
٤٥

٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)

الايمل : mat.nabaa.sattar@uobabylon.edu.iq

الاسم : د.نبأ ستار راضي

٨- اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية

- مقدمة، تعريف السيراميك، تصنيف السيراميك
- التركيب البلوري للمواد السيراميكية
- المواد الخام السيراميكية، تركيب الاطيان
- مواد الحشو
- خواص السيراميك الفيزيائية والميكانيكية والكهربائية
- الخواص المغناطيسية والحرارية
- مخطط الاطوار، قوانين الاتزان الحراري
- تعريف الزجاج، أنواع الزجاج، الخواص العامه
- سيراميك متقدم ، المواد الخام، الخواص العامة، التطبيقات
- الحراريات، أنواعها، الخواص العامة، التطبيقات
- تكنولوجيا المساحيق، التصنيع
- العوازل، الخواص العامه، التطبيقات
- طرق تصنيع المواد السيراميكية ...القولبة
- السباكة الانزلاقية
- الحرق، الكبس المتساوي الاتجاهات

٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

أ- المعرفة والفهم

- ١- ان يتعرف الطالب على تعريف السيراميك، تصنيف السيراميك
- ٢- ان يتعرف الطالب على التركيب البلوري للمواد السيراميكية
- ٣- ان يفهم الطالب المواد الخام السيراميكية، تركيب الاطيان
- ٤- ان يفهم الطالب مواد الحشو
- ٥- ان يفهم الطالب خواص السيراميك الفيزيائية والميكانيكية والكهربائية
- ٦- ان يتعرف الطالب الخواص المغناطيسية والحرارية
- ٧- ان يفهم الطالب مخطط الاطوار، قوانين الاتزان الحراري
- ٨- ان يفهم الطالب الزجاج، أنواع الزجاج، الخواص العامه
- ٩- ان يفهم الطالب السيراميك متقدم ، المواد الخام، الخواص العامة، التطبيقات
- ١٠- ان يعرف الطالب الحراريات، أنواعها، الخواص العامة، التطبيقات
- ١١- ان يعرف الطالب تكنولوجيا المساحيق، التصنيع

الاستراتيجية

<p>١٢ _ ان يعرف الطالب العوازل، الخواص العامة، التطبيقات</p> <p>١٣ - ان يعرف الطالب طرق تصنيع المواد السيراميكية...القولبة</p> <p>١٤ _ ان يعرف الطالب السباكه الانزلاقية</p> <p>١٥ _ ان يفهم الطالب الحرق، الكبس المتساوي الاتجاهات</p> <p>طرائق التعليم والتعلم</p> <p>١_ طريقة العرض</p> <p>٢-طريقة المناقشة</p> <p>٣-طريقة النمذجة</p>	
---	--

١٠ - بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١	٣	ان يتعرف الطالب على تعريف السيراميك، تصنيف السيراميك	تعريف السيراميك، تصنيف السيراميك	طريقة المناقشة	التقارير البحثية
٢	٣	ان يتعرف الطالب على التركيب البلوري للمواد السيراميكية	التركيب البلوري للمواد السيراميكية	طريقة النمذجة	اختبار مفاجيء
٣	٣	ان يفهم الطالب المواد الخام السيراميكية، تركيب الاطيان	المواد الخام السيراميكية، تركيب الاطيان	طريقة المناقشة	مشاركة الطالب اثناء المحاضرة
٤	٣	ان يفهم الطالب مواد الحشو	مواد الحشو	طريقة المناقشة	اختبار مفاجيء
٥	٣	ان يفهم الطالب خواص السيراميك الفيزيائية والميكانيكية والكهربائية	خواص السيراميك الفيزيائية والميكانيكية والكهربائية	طريقة النمذجة	التقارير البحثية
٦	٣	ان يتعرف الطالب الخواص المغناطيسية	الخواص المغناطيسية	طريقة المناقشة	اختبار

مفاجيء		والحرارية	والحرارية		
التقارير البحثية	طريقة المناقشة	مخطط الاطوار، قوانين الاتزان الحراري	ان يفهم الطالب مخطط الاطوار، قوانين الاتزان الحراري	٣	٧
اختبار مفاجيء	طريقة العرض	الزجاج، أنواع الزجاج، الخواص	ان يفهم الطالب الزجاج، أنواع الزجاج، الخواص العامه	٣	٨
مشاركة الطالب اثناء المحاضرة	طريقة النمذجة	السيراميك متقدم ، المواد الخام، الخواص العامة، التطبيقات	ان يفهم الطالب السيراميك متقدم ، المواد الخام، الخواص العامة، التطبيقات	٣	٩
اختبار مفاجيء	طريقة المناقشة	الحراريات، أنواعها، الخواص العامة، التطبيقات	ان يعرف الطالب الحراريات، أنواعها، الخواص العامة، التطبيقات	٣	١٠
مشاركة الطالب اثناء المحاضرة	طريقة المناقشة	تكنولوجيا المساحيق، التصنيع	ان يعرف الطالب تكنولوجيا المساحيق، التصنيع	٣	١١
اختبار مفاجيء	طريقة النمذجة	العوازل، الخواص العامه، التطبيقات	ان يعرف الطالب العوازل، الخواص العامه، التطبيقات	٣	١٢
مشاركة الطالب اثناء المحاضرة	طريقة المناقشة	طرق تصنيع المواد السيراميكية...القولبة	ان يعرف الطالب طرق تصنيع المواد السيراميكية...القولبة	٣	١٣
مشاركة الطالب اثناء	طريقة المناقشة	السباكه الانزلاقية	ان يعرف الطالب السباكه الانزلاقية	٣	١٤

المحاضرة					
اختبار مفاجيء	طريقة النمذجة	الحرق، الكبس المتساوي الاتجاهات	ان يفهم الطالب الحرق، الكبس المتساوي الاتجاهات	٣	١٥
١١ - تقييم المقرر					
٤- اختبارات مفاجئة					
٥- اختبارات نصف فصلية					
٦- اختبار نهاية الفصل					
١٢- مصادر التعلم والتدريس					
			الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )		
			المراجع الرئيسية ( المصادر)		
			الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها ( المجالات العلمية ، التقارير ... الخ )		
			المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت		

### وصف المقرر

اسم المقرر
ميكانيك الموائع
٢- رمز المقرر
MeMtFm222525(2,0)
٣- الفصل / السنة
فصلي
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف
٢٠٢٢/٦/١٥
٥- اشكال الحضور المتاحة
اسبوعي
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)

٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( إذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم : د. حيدر كريدي راشد  
 الايميل :  
 mat.hayder.k@uobabylon.edu.iq

## ٨- اهداف المقرر

## اهداف المادة الدراسية

تعريف الطالب بالمبادئ الأساسية لميكانيك الموائع وتطبيقاتها المختلفة. حيث تتم دراسة اللزوجة ووحداتها وكيفية قياسها. ومن ثم دراسة الموائع في حالة السكون ومدى تأثيرها على التطبيقات الهندسية المختلفة لدراسة قوة الطفو والعوامل المؤثرة على ثبات الأجسام العائمة. وكذلك دراسة واستخلاص قوانين تدفق الموائع مع التطبيقات الهندسية المختلفة. ومن ثم دراسة الأنواع الأساسية للتدفق وهي التدفق الطبقي والمضطرب مع الأمثلة الهندسية المناسبة. وتشمل الدراسة أيضا تحليل الأبعاد

## ٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

## الاستراتيجية

الأهداف المعرفية. ١- بناء مشاريع متكاملة تتعلق بخصائص الموائع مثل تطبيق اللزوجة وسلوك جريان الموائع في العديد من التطبيقات الهندسية. ٢- كيفية التعامل مع المشاكل الهندسية المتعلقة بتدفق الموائع وكيفية تصميم مشاريع متكاملة لحل مثل هذه المشاكل. ٣- دراسة معادلة الطبقة الحدودية الناتجة عن تدفق الموائع (التدفق الداخلي والخارجي) وهي الخطوة الأولى لفهم انتقال الحرارة. طرق التدريس والتعلم ١- استخدام شاشة العرض ٢- المناقشة ٣- التعليم التجريبي ٤- التعليم التفاعلي

## ١٠- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
٣-١	٦	المبادئ والمعادلات	مفهوم لزوجة الموائع (الموائع النيوتونية وغير النيوتونية)، وحدات اللزوجة، اللزوجة الديناميكية، اللزوجة الحركية، قياسات اللزوجة، توازن عنصر المائع، الضغط الهيدروستاتيكي	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة
٥-٤	٥	التعامل مع النظريات والعديد من الأمثلة	معادلات الحركة والتدفق المحتمل،	محاضرة مباشرة	امتحانات



مفاجئة	مع الطلبة	حفظ الكتلة، حفظ الزخم، حفظ الطاقة، العلاقات التفاضلية لحركة الموائع، تحليل معدل التشوه	الهندسية		
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	مفهوم تدفق الموائع، مفهوم تدفق الموائع المضطربة	استخدام العديد من الرسوم البيانية والنظريات المتعلقة بتدفق السوائل	٦	٨-٦
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	الحسابات الأساسية، احتكاك السوائل، تصميم الأنابيب ومواد الأنابيب	استخدام المخططات ومعادلات معامل الاحتكاك مع جداول توصيل الأنابيب	٤	١٠-٩
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	التشابه: تحليل الأبعاد وارتباط البيانات	دراسة العلاقات واشتقاق المعادلات	٦	١٣-١١
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	السوائل غير النيوتونية	النظريات والإجراءات	٤	١٥-١٤

#### ١١ - تقييم المقرر

١. المناقشة الصفية خلال المحاضرة .

٢. الامتحان المفاجئ (الكوز).

٣. امتحانات شفوية تسهم في صقل شخصية الطالب و التعرف على مدى استيعابه للمادة.

#### ١٢ - مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )

المراجع الرئيسية ( المصادر)

-Basic texts \* Kreith, F.; Berger, S.A.; et. al. "Fluid Mechanics"

-Mechanical Engineering Handbook Ed. Frank Kreith Boca Raton: CRC Press LLC, 1999

-Verbeeten, Wilco M.H. " Computational Polymer Melt Rheology" Technische Universiteit Eindhoven, 2001.

-Ron darby "Chemical Engineering

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

<p><b>Fluid Mechanics", second edition, Marcel Dekker, Inc. 2001.</b></p> <p><b>-Bruce E. Larock,Roland W.Jeppson, Gary Z. Watters,"Hydraulics of Pipeline systems" CRC Press LLC, 2000.</b></p> <p><b>-M. Doi and S. F. Edwards "The Theory of Polymer Dynamics" 1994</b></p>	
	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

وصف المقرر

اسم المقرر
هندسة المواد المركبة المعدنية
٢- رمز المقرر
٣- الفصل / السنة
فصلي
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف
٢٠٢٤/٥/٢
٥- اشكال الحضور المتاحة

اسبوعي					
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي ) / عدد الوحدات ( الكلي )					
٣٠					
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر )					
الاسم : د.نوال محمد الايمليل :					
٨- اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية			يهدف المقرر الى دراسة المواد المركبة تاريخها وانواعها اعتمادا على تصنيف مواد التقوية (التقوية بالدقائق ،التقوية بالتشتيت والتقوية بالألياف ) أو اعتمادا على نوع مادة الأساس، دراسة قانون الخلط وكيفية استخدامه في حساب المقاومة ،الكثافة، الموصلية الكهربائية والحرارية. أيضا يهدف المقرر الى دراسة العوامل المؤثرة في تصنيع مادة متراكبة كفؤة. أيضا التعرف على استخدامات المواد المركبة وطرق تصنيعها التقليدية والمتقدمة والتطبيقات الحديثة للمواد المركبة		
٩- استراتيجيات التعليم والتعلم					
أ- المعرفة والفهم					الاستراتيجية
١١- بناء المشاريع المتكاملة من حيث الواجهات والخصائص وكتابة المعادلات التي لها علاقة بهندسة المواد المركبة المعدنية واساسياتها.					
٢١- كيفية التعامل مع المشاكل الهندسية المرتبطة بهندسة المواد المركبة المعدنية وكيفية معالجتها للوصول الى تحقيق مادة مركبة ذات كفاءة عالية.					
ب - المهارات الخاصة بالموضوع					
التعامل البناء مع المواصفات الهندسية المرتبطة بتصنيع وفحص مادة مركبة ذات اساس معدني وبمواصفات هندسية وفيزيائية عالية الجودة مثل اختبارات الكثافة والمسامية ومعامل المرونة ومقاومة الشد والسوفان والكلال وبما يتناسب مع اختصاص الطلبة في قسم هندسة المعادن					
١٠- بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول-الثالث	٩ ساعات	وصف أنواع الارضية ومواد التقوية	اساسيات المواد المركبة	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة
الرابع + الخامس	٦ ساعات	المواد المركبة المعززة بالجسيمات	تحديد المعاملات الفيزيائية	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة

		والميتالورجية للمواد المركبة	المواد المركبة المقواة بالتشيت ، ذكر الاختلاف في آلية التقوية للجسيمات الكبيرة والمواد المركبة المقواة بالجسيمات و المقواة بالتشيت.		
امتحانات مفاجئة شهرية	محاضرة مباشرة على الطلبة	المواد المركبة المقواة بالألياف	قانون الخلط، الميزات الأساسية للمواد المركبة المقواة بالألياف، حساب معامل مرونة الطولي والمقاومة للمواد المركبة المقواة بالألياف المستمرة و باتجاه واحد، تأثير كل من طول الليف ، اتجاه الليف ، شكل التقوية ، قصير او مستمر على الخواص الميكانيكية لكل نوع.	٩ ساعات	السادس- الثامن
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة على الطلبة	الطرق المختلفة لتصنيع الألياف والمواد المركبة	مناقشة العديد من التقنيات (تصنيع بالقالب ، ولف الخيوط ، وعمليات إنتاج مواد التقوية المسبقة) التي يتم من خلالها تصنيع المنتجات المفيدة لهذه المواد وكذلك الاطلاع على العديد من تقنيات المعالجة التي توفر توزيعاً موحداً للألياف ودرجة عالية من الموازية مع طريقة التصنيع	٦ ساعات	التاسع+ العاشر
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة على الطلبة	انظمة المواد المركبة المقواة بالألياف وتطبيقاتها	المواد المركبة تستخدم في الكثير من التطبيقات والتي تستخدم طرق التصنيع المتعددة سواء طريقة الاتمته او الطرق اليدوية والتطبيقات الرياضية والمحطات النووية	٩ ساعات	الحادي عشر – الثالث عشر

الرابع عشر + الخامس عشر	٦ ساعات	المواد المركبة المستخدمة في أنظمة الفضاء والتطبيقات الرياضية والمحطات النووية المواد المركبة متعددة الطبقات مبنية من طبقات من مواد مختلفة. قد تكون هذه الطبقات عبارة عن صفائح من معادن مختلفة ، حيث يوفر أحد المعادن القوة والآخر يوفر الصلابة أو مقاومة التآكل	المواد المركبة الحديثة	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة وشهرية
١١ - تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .. الخ .					
١٢ - مصادر التعلم والتدريس					
<p>١. Peters, Stanley T., ed. Handbook of composites. Springer Science &amp; Business Media, 2013</p> <p>٢. Kainer, Karl Ulrich. Basics of metal matrix composites. Wiley-VCH GmbH &amp; Co. KGaA, Weinheim, Germany, 2006</p> <p>٣. Askeland, Donald R., Pradeep P. Fulay, and Wendelin J. Wright. "The Science and Engineering of Materials,—6th ed., Cengage Learning." (2010): 06-21</p> <p>٤. Dieter, George Ellwood, and David J. Bacon. Mechanical metallurgy. Vol. 3. New York: McGraw-hill, 1986</p> <p>٥. W. D. Callister, Jr. "Materials Science and Engineering An Introduction" seventh edition, Copyright © 2007 John Wiley &amp; Sons, Inc</p>			الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )		

وصف المقرر

اسم المقرر	
الميتالورجيا الكيماوية	
٢- رمز المقرر	
MeMtCm222323(3,2) MeMtCm221414(3,2)	
٣- الفصل / السنة	
كورس اول ، كورس ثاني	
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف	
٢٠٢٢/٦/١٥	
٥- اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي	
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)	
٩٠	
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : براء حسن هادي      الايميل : mat.baraa.hassan@uobabylon.edu.iq	
٨- اهداف المقرر	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعريف الطالب عن الترموداينمك و قوانينه الاول والثاني.</li> <li>• التعرف على اهم الخواص الترموديناميكية مثل الانتروبي و الانتالبي و الطاقة الحرة و السعة الحرارية.</li> <li>• معرفة حركية التفاعل و درجة التفاعل و مرتبته.</li> <li>• اكتساب مهارة التعرف على جهود الاقطاب القياسية.</li> <li>• التعرف على الشد السطحي و الامتزاز والانتشار و التحفيز.</li> </ul>	
٩- استراتيجيات التعليم والتعلم	
<p>أ- المعرفة والفهم</p> <p>١- المعرفة التامة بالسعة الحرارية و قانون كيرشوف.</p> <p>٢- استنتاج طرق حساب الانتروبي و الانتالبي و الطاقة الحرة بالاعتماد على السعة الحرارية.</p> <p>٣- المعرفة التامة بالكمياء الحرارية و انواع الانتالبي.</p> <p>٤- فهم كيفية حدوث التاكل و الطلاء لحماية المعادن من التاثيرات الجوية.</p>	الاستراتيجية

أ٥- فهم الانتشار في الحالة الصلبة وميكانيكية الانتشار.

أ٦- التعرف على طرق التحفيز و تطبيقاته.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب١ - اكتساب المهارة في اشتقاقات القوانين المتعلقة بالخواص الترموديناميكية.

ب٢- اكتساب المهارة في حل المسائل المتعلقة بحركية التفاعل.

ب٣- اكتساب المهارة في حل جميع المسائل التي تقع ضمن الكيمياء الكهربائية.

ب٤- اكتساب المهارة في معرفة الامتزاز و اشكاله.

طرائق التعليم والتعلم

١- طريقة القاء المحاضرة، وتشتمل على الاسس الاتية (المقدمة والتمهيد للدرس ، عرض المادة عرضاً متسلسل مترابط).

٢- طريقة المناقشة أي (جعل الطالب مركز الفعالية بدل التدريسي).

٣- نشر محاضرات الكترونية على موقع جامعة بابل الالكتروني.

٤- وضع كافة امكانيات القسم والموارد البشرية لتعليم ومساعدة الطلبة على التعلم واكتساب المهارة والمعرفة

٥- التركيز على التطبيقات المرتبطة بالحياة اليومية للمساعدة في التعلم.

١٠- بنية المقرر: الكورس الاول (3,2) MeMtCm221414

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١	٣	التعرف على الترموداينمك	Introduction to Thermodynamics, The first law of thermodynamic	طريقة المحاضرة	المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة
٢	٣	معرفة الفرق بين العمليات العكسية و غير العكسية	Reversible and irreversible processes, enthalpy	طريقة الحاضرة	المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة
٣	٣	معرفة السعة الحرارية	Internal energy, the haet capacity, reversible adiabatic process ,reversible isothermal process	طريقة المحاضرة	المناقشة الصفية و طرح اسئلة

مفاجنة					
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجنة	طريقة المحاضرة	<b>Thermochemistry and its application in metallurgy, variation of the heat of reaction with temperature(Kirchoff equation)</b>	التعرف على الكيمياء الحرارية و تطبيقاتها	٣	٤
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجنة	طريقة المحاضرة	<b>Hess law of constant heat summation, types of calorimeter</b>	انواع المساعر و قانون هيس	٣	٥
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجنة	طريقة المحاضرة	<b>Entropy, second law of thermodynamics ,third law of thermodynamics</b>	الانتروبي و القانون الثاني في الترموداينمك	٣	٦
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجنة	طريقة المحاضرة	<b>Cyclic process</b>	العمليات الترددية	٣	٧
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجنة	طريقة المحاضرة	<b>Some thermodynamic relationships involving entropy</b>	معرفة بعض العلاقات الترموديناميكية المتعلقة بالانتروبي	٣	٨
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجنة	طريقة المحاضرة	<b>Free energy, thermodynamic relationships involving Gibbs free energy, chemical equilibrium</b>	اتعرف على الطاقة الحرة	٣	٩
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجنة	طريقة المحاضرة	<b>Vant hoff isotherm and Clausius clapyron equation</b>	معرفة علاقة فانتهوف ايزوثيرم و قانون كلاسيوس كلابيرون	٣	١٠
المناقشة الصفية	طريقة المحاضرة	<b>Reaction kinetics, rate of reaction</b>	معرفة حركية التفاعل	٣	١١



و طرح اسئلة مفاجئة					
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	Order and velocity constant of reaction	معرفة مرتبة التفاعل و ثابت السرعة للتفاعل	٣	١٢
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	Reversible reactions, the effect of temperature on rates of reaction	التعرف على التفاعلات العكسية و تأثير درجة الحرارة على معدل التفاعل	٣	١٣
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	Theories of reaction kinetics, theory of activated complex	معرفة النظريات المتعلقة بسرعة التفاعل	٣	١٤
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	Catalys, diffusion	التحفيز و الانتشار	٣	١٥
<b>MeMtCm222323(3,2) الكورس الثاني</b>					
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	Electrochemistry, introduction,electrolytes,conduction in electrolytes	معرفة الكيمياء الكهربائية و المحاليل الالكتروليتية	٣	١
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	Types of electrolytes	انواع المحاليل الالكتروليتية	٣	٢
المناقشة الصفية و طرح	طريقة المحاضرة	The thermodynamics of the reaction at an electrode galvanic cell,junction potential between teo electrolytes	معرفة ثرموديناميكية التفاعل في	٣	٣

اسئلة مفاجئة			الخلايا الكلفانية		
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	The mesurment of cell emf and electrode potential, reduction and oxidation potentials	قياس جهد الخلية وجهد القطب	٣	٤
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	Concentration cell	الخلايا التركيزية	٣	٥
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	Polarization	الاستقطاب	٣	٦
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	Interfacial phenomena introduction, surface energy and surface tension	معرفة الشد السطحي	٣	٧
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	Interfacial energy of other gas /liquid interfaces	الطاقة عند السطح البيني	٣	٨
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	Adsorption , nucleation	الامتزاز و التنوية	٣	٩
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	Mass transfer in hetrogenous reactions , evaporation	انتقال الكتلة للتفاعلات الغير متجانسة و التبخير	٣	١٠
المناقشة	طريقة	Corrosion and types	التآكل و انواعه	٣	١١

الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	المحاضرة				
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	The rusting of iron	صدأ الحديد	٣	١٢
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	Factors affecting corrosion	العوامل المؤثرة على التآكل	٣	١٣
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	The prevention of corrosion	حماية المعدن من التآكل	٣	١٤
المناقشة الصفية و طرح اسئلة مفاجئة	طريقة المحاضرة	Electro deposition	الطلاء الكهرو كيميائي	٣	١٥
١١ - تقييم المقرر					
<p>١ - المناقشة الصفية خلال المحاضرة.</p> <p>٢- الامتحان المفاجئ (الكوز).</p> <p>٣- الواجبات البيتية.</p> <p>٤- الامتحانات الشهرية والامتحان النهائي.</p>					
١٢ - مصادر التعلم والتدريس					
Chemical metallurgy", practice and principles,Kumar " .Chiranjib Gupta, Weinheim,Wiley Vch,2003			الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )		
"Advanced Engineering Chemistry",Senapati M.R.,2005.  "Introduction to the Thermodynamics of Materials", Gaskell R.David,London ,Taylor and Fracis,2003.			المراجع الرئيسية ( المصادر)		

Chemistry for Engineers", Ambasta B.K., New Delhi " ,Laxmi Publications Pvt.Ltd., 2009	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها ( المجلات العلمية ، التقارير ... الخ )
<a href="https://web.vscht.cz/~vun/metallurgy.pdf">https://web.vscht.cz/~vun/metallurgy.pdf</a>	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

### وصف المقرر

اسم المقرر
تحليلات عددية
٢- رمز المقرر
٣- الفصل / السنة
فصلي
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف
٢٠٢٤\٥\٢
٥- اشكال الحضور المتاحة
اسبوعي
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)

٣٠ ساعة

٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم : د. نغم ياس : الايميل :

٨- اهداف المقرر

<p>تزيد الطلبة بأاساسيات المعرفة العلمية وتحسين قدراتهم المهنية في اتجاه التفكير التحليلي والابداعي من خلال استخدام تقنيات المعلومات وتحليل البيانات والطرق التجريبية الحديثة في صياغة وحل المشكلات واعداد مهندسين مؤهلين بشكل جيد للارتقاء بالنشاطات الهندسية والقدرة على ادارة التعامل معها في كافة مرافق الحياة.</p>	<p>اهداف المادة الدراسية</p>
---	------------------------------

٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

<p>المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>١ تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على استخدام البرامج الحاسوبية في مجال الاختصاص.</p> <p>٢ تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على التعامل مع التقنيات الحديثة الخاصة بمفردات المقرر.</p> <p>٣ تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على مواجهة المشاكل والمعضلات وايجاد الحلول المناسبة.</p> <p>٤ تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على ترجمة المعلومات الاكاديمية الى الواقع العملي</p>	<p>الاستراتيجية</p>
--	---------------------

١٠- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	٢ ساعات	مقدمة عامة	Introduction to numerical method	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة
الثاني	2 ساعات	معرفة الاخطاء العلمية	Errors and measurment	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة
الثالث	2 ساعات	حل مشكلة المعادلات التي يجب حلها بالطرق التقليدية مع السرعة في شمول المشكلة بكل	Solution of Algebraic and Transcendental Equations • Locate of the root • Method of Bisection • Secant Method • False position	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة وشهرية

		method	جوانبها العلمية مع مختلف الشروط الحدية		
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة على الطلبة	<b>Solution of Algebraic and Transcendental Equations • Newton Raphson for Two Equations • Iterative Method for Two Equations</b>	حل مشكلة المعادلات التي يعجب حلها بالطرق التقليدية مع السرعة في شمول المشكلة بكل جوانبها العلمية مع مختلف الشروط الحدية	٤ ساعات	الرابع+الخامس
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة على الطلبة	<b>Operations with Matrices Addition/Subtraction Scalar Multiplication Matrix Multiplication Identity Matrix</b>	ماهي المصفوفات	٤ ساعات	السادس+السابع
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة على الطلبة	<b>Gauss Seidel</b>	حل المعادلات الخطية	٢ ساعات	الثامن
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة على الطلبة	<b>Direct Method of Interpolation</b>	الطرق المباشرة للحل العددي في تحبيح القيم الغير موجوده ضمن قيم موجوده	٢ ساعات	التاسع
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة على الطلبة	<b>Lagrangian Interpolation</b>	الطرق المباشرة للحل العددي في ايجاد القيم الغير موجوده ضمن قيم موجوده	٢ ساعات	العاشر
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة على الطلبة	<b>Numerical Differentiation</b>	الاشتقاق بالطرق العددية مقدمة	٦ ساعات	الحادي عشر+الثاني عشر+الثالث عشر
امتحانات مفاجئة وشهرية	محاضرة مباشرة على الطلبة	<b>Numerical Differentiation and Integration</b>	الاشتقاق وطرق التكامل العددي وطرق التكامل العددي مقدمة	٤ ساعات	الرابع عشر+الخامس عشر
١١ - تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .. الخ .					

١٢- مصادر التعلم والتدريس

Numerical Methods for Engineers, -١ Steven C. Chapral	الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )
	المراجع الرئيسية ( المصادر )
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها ( المجلات العلمية ، التقارير ... الخ )
	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

وصف المقرر

اسم المقرر
انتقال الحرارة
٢- رمز المقرر
٣- الفصل / السنة

كورسات					
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف					
٢٠٢٤\٢\٥					
٥- اشكال الحضور المتاحة					
اسبوعي(نظري + عملي)					
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)					
٦٠ نظري ٣٠ عملي					
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)					
الاسم : د.اياد محمد الايمليل : ayad.natah@uobabylon.edu.iq					
٨- اهداف المقرر					
<p>يهدف القسم الى تعريف الطالب على فهم واستيعاب المبادئ الاساسية لمادة انتقال الحرارة من خلال:</p> <p>١- اعطاء تصور وفكرة للطالب على العمليات الاساسية لانتقال الحرارة وكذلك الانواع الاساسية لانتقال الحرارة ووسائط انتقال الحرارة المختلفة.</p> <p>٢- تعليم الطالب على حساب الاحمال الحرارية للابنية حساب الموصلية الحرارية للمواد المختلفة المعادلات التفاضلية لانتقال الطاقة. التوصيل الحراري المستقر والمستمر. الحمل الحراري والحر القسري في التدفق الإنسيابي والمضطرب</p> <p>• ٣- بناء علاقات علمية مع مختلف القطاعات الصناعية ذات العلاقة بعلم انتقال الحرارة واهميته في الجانب العملي للخريج والعمل على اعداد خطة لتطوير المناهج العلمية اللازمة لتحقيق اهداف البرنامج الاكاديمي .</p>			<p>اهداف المادة الدراسية</p>		
٩- استراتيجيات التعليم والتعلم					
التدريب على حل مسائل انتقال الحرارة ( الحمل والاشعاع والتوصيل ) واجراء التجارب العملية بمهارة عالية					الاستراتيجية
١٠- بنية المقرر					
طريقة	طريقة التعلم	اسم الوحدة او	مخرجات التعلم	الساعات	الاسبوع



التقييم		الموضوع	المطلوبة		
الاختبارات الشفهية، والتحريرية، واليومية، والفصلية،	(المحاضرات النظرية والتجارب المختبرية، الواجبات البيتية والاختبارات السريعة)	انتقال الحرارة	اكتساب المعرفة العلمية والعملية وعداد مهندسين ذات المام عالي بالجانب النظري والتطبيقي لمادة انتقال الحرارة وتطبيقاتها العملية	٦٠ ساعة نظري + ٣٠ ساعة عملي	٣٠ اسبوع
١١ - تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفهية والشهرية والتحريرية والتقارير .. الخ .					
١٢ - مصادر التعلم والتدريس					
Heat Transfer (7 <sup>th</sup> edition by Holman)			الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )		
			المراجع الرئيسية ( المصادر)		
Yunus A Cengel; Heat Transfer, A Practical Approach			الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها ( المجالات العلمية ، التقارير ... الخ )		
Google			المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت		

#### وصف المقرر

اسم المقرر
اللغة الانكليزية
٢ - رمز المقرر
اللغة الانكليزية
٣ - الفصل / السنة
سنوي
٤ - تاريخ اعداد هذا الوصف

20/12/2020

٥- أشكال الحضور المتاحة

اسبوعي

٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)

٦٠

٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)

الايمليل :

د. زينب فاضل كاظم

الاسم :

mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq

٨- اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية

أ-الاهداف المعرفية

١أ-معرفة اصول اللغة الانكليزية.

٢أ- الالمام بالتقدم في اللغة الانكليزية.

٣أ- التعرف على اساليب التحدث باللغة الانكليزية.

ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب١- اكتساب المهارة في استخدام الصيغ الملائم للكلام.

ب٢- المعرفة التامة بكتابة قطع انشائية.

ب٣- اكتساب المهارة في اختيار الافعال المركبة.

٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

١. طريقة القاء المحاضرة على الاسس التالية (المقدمة والتمهيد للدرس، عرض المادة عرضا متسلسل مترابط).

٢. طريقة المناقشة اي (جعل الطالب مركز الفعالية بدل التدريسي).

الاستراتيجية

١٠- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
٢-١	٤	التعرف على استخدام الازمنه الانكليزية	المقدمة و تصنيف الازمنة	محاضرة مباشرة مع	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع

الطالبة	الطالبة				
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطالبة	محاضرة مباشرة مع الطالبة	كيفية استخدام الافعال الرئيسية و المساعدة	الافعال الرئيسية و لمساعدة	٤	٤-٣
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطالبة	محاضرة مباشرة مع الطالبة	حل تدريبات عن الفرق بين المضارع التام البسيط و المستمر	استخدام المضارع التام	٤	٦-٥
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطالبة	محاضرة مباشرة مع الطالبة	تدريبات عن المضارع البسيط و المضارع التام	استخدام الصيغ السردية	٤	٨-٧
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطالبة	محاضرة مباشرة مع الطالبة	تدريبات عن الماضي البسيط و الماضي التام	استخدام الماضي البسيط و الماضي المستمر	٤	١٠-٩
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطالبة	محاضرة مباشرة مع الطالبة	الاسئلة المثبتة و المنفية و الذيلية	كيفية صياغة الاسئلة	٤	١٢-١١
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطالبة	محاضرة مباشرة مع الطالبة	تدريبات عن الصيغ المختلفة الدالة على المستقبل	استخدام صيغ المستقبل	٦	١٥-١٤-١٣
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطالبة	محاضرة مباشرة مع الطالبة	تدريبات عن استخدام الفاظ متعددة مرتبطة بالكميات المعدودة و غير المعدودة	التعبير عن الكميات المعدودة و غير المعدودة	٦	١٨-١٦
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطالبة	محاضرة مباشرة مع الطالبة	كيفية استخدام الافعال المساعدة النموذجية لاغراض متعددة	الافعال المساعدة النموذجية	٤	٢٠-١٩
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطالبة	محاضرة مباشرة مع الطالبة	كيفية التعرف عن الجمل الموصولة التعريفية و غير التعريفية	الجمل الموصولة	٤	٢٢-٢١

امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	التعرف على صيغ متعددة للدلالة على العادات الجيدة و السيئة	التعبير عن العادات	٤	٢٤-٢٣
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	التعرف على حالات الشرط الثلاثة	الشرط	٤	٢٦-٢٥
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	كيفية استخدام الصفات	الصفات	٤	٢٨-٢٧
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	الاستخدامات الممكنة لبعض الظروف و احرف الجر	الظروف و احرف الجر		٣٠-٢٩

#### ١١- تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير ..الخ .

#### ١٢- مصادر التعلم والتدريس

New headway plus(Liz and John Soars)-Oxford	الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )
New headway plus (Liz and John Soars)Work Book	المراجع الرئيسية ( المصادر)
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها ( المجلات العلمية ، التقارير ... الخ )
	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

وصف المقرر

اسم المقرر					
هندسة صناعية وسيطرة نوعيه II					
٢- رمز المقرر					
(٠+٢) Me Cr Qc II 4 002 60					
٣- الفصل / السنة					
فصلي					
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف					
٢٠٢٠/١١/٢					
٥- اشكال الحضور المتاحة					
اسبوعي					
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)					
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)					
الاسم : د. حيدر الجبوري      الايميل :					
٨- اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية			يهدف قسم هندسة السيراميك ومواد البناء الى اعداد مهندسين قادرين على العمل في مجال المواد السيراميكية المختلفة والزجاج ومواد البناء بالاضافة الى قدرتهم على العمل في مجال الفحوصات الهندسية المختلفة لاسيما مايتعلق منها بالمواد الانشائية		
٩- استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية			٥- استخدام شاشة العرض ٦- المناقشة ٧- المجاميع الطلابية ٨- التعليم التجريبي ٥- التعليم التفاعلي		
١٠- بنية المقرر					
الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>ILOs</b>	<b>Unit/Module or Topic Title</b>	<b>Teaching Method</b>	<b>Assessment Method</b>
<b>1</b>	<b>2 hr</b>	<b>Concepts and importance industrial engineering</b>	<b>Introduction to Industrial Engineering</b>	<b>Lectures directly</b>	<b>Classroom</b> <b>Give surprising questions</b>
<b>2</b>	<b>2 hr</b>	<b>Analysis, <i>Post-Production</i> Analysis</b>	<b>Plant layout, Pre-Production Analysis, <i>Post-Production</i> Analysis, Steps cost Calculation</b>	<b>Lectures directly</b>	
<b>3</b>	<b>2 hr</b>	<b>Detailed design , translate of specification product and raw materials tests</b>	<b>Detailed steps for product design, Translate Specification Product, Raw Material Tests</b>	<b>Lectures directly</b>	
<b>4</b>	<b>2 hr</b>	<b>product design</b>	<b>Detailed steps for the product design</b>	<b>Lectures directly</b>	
<b>5</b>	<b>2 hr</b>	<b>Translate Specification</b>	<b>Detailed Steps for Translate Specification Product</b>	<b>Lectures directly</b>	
<b>6</b>	<b>2 hr</b>	<b>Linear Programming, ,</b>	<b>Linear Programming, Maintenance</b>	<b>Lectures directly</b>	
<b>7</b>	<b>2 hr</b>	<b>Modeling</b>	<b>Neural Networks, Fuzzy Systems,</b>	<b>Lectures directly</b>	
<b>8</b>	<b>2 hr</b>	<b>Probability and</b>	<b>Distribution Methods</b>	<b>Lectures directly</b>	

		<b>distributions</b>		
<b>9</b>	<b>2 hr</b>	<b>Reliability engineering</b>	<b>Forecasting, Reliability Theory</b>	<b>Lectures directly</b>
<b>10-11</b>	<b>2 hr</b>	<b>Modeling</b>	<b>Operation research engineering</b>	<b>Lectures directly</b>
<b>12</b>	<b>2 hr</b>	<b>Mathematical models</b>	<b>Transportation Models,</b>	<b>Lectures directly</b>
<b>13</b>	<b>2 hr</b>	<b>Choose of the machines</b>	<b>Choose the machines and tools, Operations Sequence</b>	<b>Lectures directly</b>
<b>14-15</b>	<b>2 hr</b>	<b>Genetic Algorithms</b>	<b>Sustainability , Genetic Algorithms</b>	<b>Lectures directly</b>

١١- تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير ..الخ .

١٢- مصادر التعلم والتدريس

<b>1. Engineering Optimization: Theory and Practical</b>	الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )
<b>2. Statistical Quality Control</b>	
<b>Industrial Engineering</b>	
<b>Kjell, B. Zandin, Industrial Engineering, Handbook , McGraw-Hill Stanndard Handbooks,</b>	المراجع الرئيسية ( المصادر)
<b>Singiresu S. Rao , Engineering Optimization: Theory and Practical, July 20, 2009</b>	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها ( المجلات العلمية ، التقارير ... الخ )
<b>Google scholar</b>	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

وصف المقرر



اسم المقرر	
تطبيقات ميتالورجية بالحاسبة	
٢- رمز المقرر	
تطبيقات ميتالورجية بالحاسبة	
٣- الفصل / السنة	
فصلي	
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف	
٢٠٢٢/٦/١٥	
٥- اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي	
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)	
٤٥	
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : د. عبد الرحيم كاظم عبد علي الايميل : Mat.abdulraheem.k@uobabylon.edu.iq	
٨- اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تعريف الطالب المبادئ الأساسية لمادة تطبيقات ميتالورجية بالحاسبة مع تطبيقاتها المختلفة. حيث يتم دراسة أنواع التحليل باستخدام عدة برامج هندسية. بحيث يتعرف الطالب على تحليل الاجهادات وكيفية انتقال الحرارة والموانع من خلال معرفة النماذج الرياضية والمبرمجة عمليا في برامج تحليلية متخصصة بحيث يتم تحليل أنظمة عملية هندسية مختلفة باستخدام برنامج ansys وبرنامج تحليل ومعالجة الصور imagej وغيرها من البرامج.
٩- استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	أ- المعرفة والفهم ١- رسم الاشكال الهندسية ذات التطبيق العملي بالبرنامج ومعرفة كيفية اختيار نوع الشريحة المناسبة للتحليل العددي . ٢- كيفية اختيار عدد الشرائح وتحديد الشروط الحدودية المناسبة لكل تحليل.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

تحليل ومعرفة مناطق الفشل للتراكيب الهندسية المختلفة من خلال استخدام برامج عالمية معتمدة.

١٠ - بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول-الثالث	٩ ساعات	التعرف على عمليات الرسم ببعده واحد وثلاثي وثلاثي الابعاد والتعرف على كيفية التعامل مع خواص المواد وادخالها للبرنامج ansys	المقدمة والتعرف على واجهات البرنامج والاورام الرئيسية للرسم.	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة
الرابع + الخامس	٦ ساعات	معرفة انواع الشراخ وكيفية اجراء التقسيمات	انواع الشراخ ومدخلاتها ومخرجاتها	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة

١١ - تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشهوية والشهرية انواعها بالنسبة الي الخ والتقرير .. الخ على الهياكل الهندسية موضوع تحليل الاجهات

١٢ - مصادر التعلم والتدريس

الكتب المعتمدة المطلوبة ( المنهجية ) ان وجدت ) الهندسية	الغيبات في النصبقات	التحميل والتثبيت	مباشرة على الطلبة	مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة
المراجع الرئيسية ( المصادر )	التعرف على سبل عرض النتائج وتحليلها	توزيع درجات الحرارة وضغط وسرع الموانع وكيفية ادخال خصائص الموانع في بيئة الانسسز	مباشرة على الطلبة	مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة وشهرية
المراجع الاكترونية ، مواقع الانترنت	المراجع الرئيسية ( المصادر )	المراجع الاكترونية التي يوصي بها ( المجلات والاطبيخ ، باستخدام ansys البرنامج	مباشرة على الطلبة	مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة وشهرية

وصف المقرر

اسم المقرر

هندسة اللدونة	
٢- رمز المقرر	
هندسة اللدونة	
٣- الفصل / السنة	
فصلي	
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف	
٢٠٢٢/٦/١٧	
٥- اشكال الحضور المتاحة	
أسبوعي	
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)	
١٥	
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : د. سعد الشافعي الايميل : mat.saad.hameed@uobabylon.edu.iq	
٨- اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	يهدف هذا الفصل إلى تعلم المعلومات الواسعة للطلاب حول هندسة اللدونة. الأول هو مقدمة عن اللدونة. ثم دراسة علاقات الإجهاد والانفعال والهندسة الإجهاد والانفعال والضغط الحقيقي ثم نظرية التشوه اللدن وقوانينها. شرح آليات التشوه بالتفصيل. كما تظهر عيوب البلورات ايضاً تناولتها المحاضرات. ثم شرح العوامل التي تؤثر على متانة الخضوع. تم شرح تأثير إجهاد التشوه ومؤشر تصلب الانفعالي وقوانين معامل المتانة بالتفصيل. اضافة الى ذلك فان الشغل المنجز أثناء التشوه البلاستيكي قد حظي أيضاً بالاهتمام الكافي.
٩- استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	٩- استخدام شاشة العرض ١٠- المناقشة ١١- المراجع الطلابية ١٢- التعليم التجريبي ٥- التعليم التفاعلي
١٠- بنية المقرر	

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
٣-١	٩	علاقات الاجهاد- الانفعال	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدمة</li> <li>• الإجهاد الهندسي - الانفعال</li> <li>• منحني التدفق او التشوه</li> </ul>	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة
٦-٤	٩	اليات التشوه	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أنظمة الانزلاق وسهولة التشوه</li> <li>• تشوه البلاستيكي بواسطة لانزلاق</li> <li>• عيوب البلورات</li> <li>• الانخلاعات</li> <li>• عيوب المستوي</li> <li>• الحدود البلورية</li> <li>• حد البلوري منخفض الزاوية</li> <li>• حد البلوري عالي الزاوية</li> <li>• اخطاء التراص</li> <li>• التشوه بالتوائم</li> </ul>	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة
٩-٧	٩ ساعات	العوامل المؤثرة على متانة الخضوع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الاجهاد الانفعالي واجهاد التشوه (التدقق)</li> <li>• الاجهاد الانفعالي</li> <li>• تأثير Bauschinger</li> <li>• معامل التصلب الانفعالي</li> <li>• تحديد معامل تصلب الانفعالي</li> <li>• تمارين</li> <li>• العمل المنجز أثناء تشوه البلاستيكي</li> </ul>	محاضرة مباشرة على الطلبة	امتحانات مفاجئة وشهرية
١٢-١٠	٩	أثير معدل الانفعال ودرجة الحرارة والضغط الهيدروستاتيكي على	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معدل الانفعال</li> <li>• العوامل المؤثرة في سلوك</li> </ul>		امتحانات مفاجئة

		<p>الإجهاد والانفعال</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تأثير معدل الإجهاد</li> <li>• حساسية معدل الإجهاد</li> <li>• الإجهاد الهيدروستاتيكي</li> <li>• تأثير درجة الحرارة على إجهاد التدفق</li> <li>• تمارين</li> </ul>	السلوك الميكانيكي للمعدن		
امتحانات مفاجئة	محاضرة مباشرة على الطلبة	• اسئلة عامة مع اجوبتها	تمارين عامة عن التشكيل اللدن	٩	١٥-١٣

#### ١١- تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .. الخ .

#### ١٢- مصادر التعلم والتدريس

Mechanics of Sheet Metal Forming	الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )
By: Z. Marciniak	
FUNDAMENTALS OF MODERN MANUFACTURING	المراجع الرئيسية ( المصادر)
Mikell P. Groover	
METAL FORMING Mechanics and Metallurgy	
THIRD EDITION	
WILLIAM F. HOSFORD	
	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها ( المجالات العلمية ، التقارير ... الخ )
	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

وصف المقرر

اسم المقرر	
مواد متناهية في الصغر	
٢- رمز المقرر	
مواد متناهية في الصغر	
٣- الفصل / السنة	
فصلي	
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف	
9/10/2021	
٥- اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي	
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي) / عدد الوحدات ( الكلي)	
٣٠	
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم : د.حيدر حسن وتوت الايميل : Mat.hayder.hassan.j@uobabylon.edu.iq.	
٨- اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تعريف الطلبة بالخواص الأساسية للمواد النانوية وطرق قياسها ( القطر والشكل والكثافة) وتأثير الحجم النانوية على الخواص الفيزيائية للمادة ومدى توجيه هذه التأثيرات بالاتجاهات الهندسية وكيفية توظيفها والاستفادة منها.

٩- استراتيجيات التعلم والتعليم

الاستراتيجية  
١. طريقة القاء المحاضرة على الاسس التالية (المقدمة والتمهيد للدرس، عرض المادة عرضا متسلسل مترابط).  
٢. طريقة المناقشة اي (جعل الطالب مركز الفعالية بدل التدريسي).

١٠- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١	٢	خواص الدقائق النانوية وتأثير الحجم	Definition of nanoparticles	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة
٢	٢	خواص الدقائق النانوية وتأثير الحجم	Features of nanoparticles	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة
٣	٢	خواص الدقائق النانوية وتأثير الحجم	Evaluation of size of nanoparticles	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة
٤	٢	خواص الدقائق النانوية وتأثير الحجم	Morphological/structural properties, Thermal properties	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة
٥	٢	خواص الدقائق النانوية وتأثير الحجم	Electromagnetic properties, Optical properties	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة
٦	٢	خواص الدقائق النانوية وتأثير الحجم	Mechanical properties, Melting point	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة
٧	٢	خواص الدقائق النانوية وتأثير الحجم	Wettability, Surface tension	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة

			امتحان الشهر الأول	٢	٨
امتحانات مفاجئة + مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	Definition of particle size	حجم الدقائق	٢	٩
امتحانات مفاجئة + مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	Measuring methods	حجم الدقائق	٢	١٠
امتحانات مفاجئة + مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	Two-dimensional particle projection image Three-dimensional particle image	شكل الدقائق	٢	١١
امتحانات مفاجئة + مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	Density measurement of powders composed of nanoparticles	كثافة الدقائق	٢	١٢
امتحانات مفاجئة + مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	Specific surface area and pore	المساحة السطحية النوعية والمسامات	٢	١٣
امتحانات مفاجئة + مناقشه مع الطلبة	محاضرة مباشرة مع الطلبة	Composite structure of nanoparticle	الهيكل المركب	٢	١٤
			امتحان الشهر الثاني	٢	١٥

#### ١١ - تقييم المقرر

توزيع الدرجة من ١٠٠ على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .. الخ .

#### ١٢ - مصادر التعلم والتدريس

NANOPARTICLE TECHNOLOGY HANDBOOK

الكتب المقررة المطلوبة ( المنهجية ان وجدت )



	المراجع الرئيسية ( المصادر )
Handbook of NANOSCIENCE, ENGINEERING, and TECHNOLOGY	الكتب والمراجع الساندة التي يوصي بها ( المجلات العلمية ، التقارير ... الخ )
كوكل و الباحث العلمي	المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت

#### وصف المقرر

اسم المقرر
معادن حيائية
٢- رمز المقرر
معادن حيائية
٣- الفصل / السنة
فصلي
٤- تاريخ اعداد هذا الوصف
9/10/2021
٥- اشكال الحضور المتاحة
اسبوعي
٦- عدد الساعات الدراسية ( الكلي ) / عدد الوحدات ( الكلي )
٣٠
٧- اسم مسؤول المقرر الدراسي ( اذا اكثر من اسم يذكر )

## ٨- اهداف المقرر

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية: ج١. طرح اسئلة فكرية تتطلب جهد من قبل الطالب للوصول الى للنتيجة النهائية. ج٢. جعل الدرس ذا اهمية عالية من حيث وقت المحاضرة والمادة العلمية و الانضباط. ج٣. تشجيع الاجابات الصحيحة و مناقشة الاجابات الخاطئة.	اهداف المادة الدراسية
---	-----------------------

## ٩- استراتيجيات التعليم والتعلم

١. استخدام شاشة العرض. ٢. المناقشة ٣. المجاميع الطلابية ٤. التعليم التجريبي ٥. التعليم التفاعلي	استراتيجية
---	------------

## ١٠- بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
١	٢	المواد الحياتية	مقدمة للمواد الحياتية	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة
٢	٢	المعادن الحياتية	مقدمة للزوارع المعدنية	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة
٣	٢	خواص الزوارع المعدنية	الخواص الميكانيكية للزوارع المعدنية	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة
٤	٢	خواص الزوارع المعدنية	تآكل الزوارع المعدنية	محاضرة مباشرة مع الطلبة	امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة

امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مع الطلبة	الفولاذ المقاوم للصدأ	انواع الزوارع المعدنية	٢	٥
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مع الطلبة	سبائك ذاكرة الشكل	انواع الزوارع المعدنية	٢	٦
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مع الطلبة	تأثير ذاكرة الشكل	انواع الزوارع المعدنية	٢	٧
			امتحان الشهر الأول	٢	٨
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مع الطلبة	سبائك CoCr	انواع الزوارع المعدنية	٢	٩
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مع الطلبة	اليتانيوم وسبائكه	انواع الزوارع المعدنية	٢	١٠
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مع الطلبة	المعادن المستخدمة في الأسنان- ملغم الأسنان	انواع الزوارع المعدنية		١١
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مع الطلبة	تأثير مكونات ملغم الأسنان	انواع الزوارع المعدنية	٢	١٢
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مع الطلبة	الذهب وسبائكه	انواع الزوارع المعدنية	٢	١٣
امتحانات مفاجئة +مناقشه مع الطلبة	محاضرة مع الطلبة	المواد المركبة	انواع الزوارع المعدنية	٢	١٤

		امتحان الشهر الثاني	٢	١٥
١١ - تقييم المقرر				
المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .. الخ .			زيغ ال	
١٢ - مصادر التعلم والتدريس				
<b>Biomaterials</b>  <b>PRINCIPLES and APPLICATIONS</b>  (Edited by JOON B. PARK JOSEPH D. BRONZINO		( وجدت )		
		المراجع الرئيسية ( المصادر )		
<b>BIOMATERIALS</b>		المراجع الساندة التي يوصي بها ( المجلات العلمية ، التقارير ... الخ )		
كوكل و الباحث العلمي		المراجع الالكترونية ، مواقع الانترنت		



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 Course Description Guide**



2024

## **Introduction:**

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

In this regard, we can only emphasize the importance of writing an academic programs and course description to ensure the proper functioning of the educational process.



### Concepts and terminology:

**Academic Program Description:** The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

**Course Description:** Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

**Program Vision:** An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

**Program Mission:** Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

**Program Objectives:** They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

**Curriculum Structure:** All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

**Learning Outcomes:** A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

**Teaching and learning strategies:** They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

## Academic Program Description Form

University Name: .University of Babylon ..

Faculty/Institute: .Materials Engineering.....

Scientific Department: Metallurgical Engineering.....

Academic or Professional Program Name: .....

Final Certificate Name: BSc. Metallurgical Engineering.....

Academic System: Semestral.....

Description Preparation Date:File Completion Date:

Signature:

Head of Department Name:Hayder H.  
Jamal Aldeen

Date:

Signature:

Scientific Associate Name: Date:Ouda Jabbar  
Braihi

The file is checked by:

Department of Quality Assurance and University Performance:Raed Hussein Alwan

Director of the Quality Assurance and University Performance Department:Date:

Signature:

Approval of the Dean

Abdel Raheem K. Abed Ali

---

### 1. Program Vision

The college relies on the continuous development of its programs, curricula, and laboratories to ensure the quality of its outputs and the sustainability of meeting labor market needs. Continuous development requires maintaining scientific communication with scientific and industrial institutions inside and outside the country.

### 2. Program Mission

Materials engineering is one of the most important elements of success in industrial processes and scientific research, so accurate knowledge of this specialization is a basic requirement for advancement. The College of Materials Engineering spreads knowledge in this important field, and creates engineers and researchers who contribute to industrial and scientific advancement.

### 3. Program Objectives

The college prepares qualified engineers for work and research in metallurgical, ceramic, building material, polymer, and petrochemical industries. It also aims to spread the culture of dealing with engineering materials and awareness of their importance as the key to the success and development of many products.

### 4. Program Accreditation

**Requirements**  
Does the program have program accreditation? And from which agency?

**College**

**Requirements**

**5. Other external influences**

Is there a sponsor for the program?

**6. Program Structure**

<b>Program Structure</b>	<b>Number of Courses</b>	<b>Credit hours</b>	<b>Percentage</b>	<b>Reviews*</b>

<b>Department Requirements</b>				
<b>Summer Training</b>				
<b>Other</b> * This can include notes whether the course is basic or optional.				

7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
Learning Outcomes 2		Learning Outcomes Statement 2	<b>theoretical</b>	<b>practical</b>
Learning Outcomes 3		Learning Outcomes Statement 3		
Learning Outcomes 4		Learning Outcomes Statement 4		
Learning Outcomes 5		Learning Outcomes Statement 5		

8. Expected learning outcomes of the program	
<b>Knowledge</b>	
Learning Outcomes 1	Learning Outcomes Statement 1
<b>Skills</b>	

**Ethics**


**9. Teaching and Learning Strategies**

Teaching and learning strategies and methods adopted in the implementation of the program in general.

**10. Evaluation methods**

Implemented at all stages of the program in general.

## 11. Faculty

### Faculty Members

Academic Rank	Specialization		Special Requirements/Skills (if applicable)	Number of the teaching staff	
	General	Special		Staff	Lecturer

### Professional Development

#### Mentoring new faculty members

Briefly describes the process used to mentor new, visiting, full-time, and part-time faculty at the institution and department level.

#### Professional development of faculty members

Briefly describe the academic and professional development plan and arrangements for faculty such as teaching and learning strategies, assessment of learning outcomes, professional development, etc.

## 12. Acceptance Criterion



**(Setting regulations related to enrollment in the college or institute, whether central admission or others)**

**13. The most important sources of information about the program**

State briefly the sources of information about the program.

**14. Program Development Plan**

**Program Skills Outline**

				Required program Learning outcomes											
Year/Level	CourseCode	CourseName	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics			
				A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4

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





Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
<b>Engineering Material Science</b>	
<b>2. Course Code:</b>	
<b>UOBAB0201011</b>	
<b>3. Semester / Year:</b>	
<b>semester</b>	
<b>4. Description Preparation Date:</b>	
<b>3/5/2024</b>	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
<b>weekly</b>	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
<b>63</b>	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
<b>Name: Khalid M.Abed</b>	
<b>Email: Mat.khalid <a href="mailto:mutashar@uobabylon.edu">mutashar@uobabylon.edu</a></b>	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<b>This course aims to teach the student the types of materials involved in the construction and installation of engineering equipment used in industry. This course also studies the mechanical properties of engineering materials and how they differ according to the nature and composition of the material. It includes introducing the student to the crystalline structure of metallic elements and the extent of its impact on the mechanical</b>

	<p>properties of metal in addition to other properties. Introducing the student to ceramic, polymeric and composite materials, the mechanical behavior of engineering materials and their examination process</p>
--	---

**9. Teaching and Learning Strategies**

<b>Strategy</b>	<p><b>Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.</b></p>
-----------------	--

**10. Course Structure**

Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning method	Evaluation
		Outcomes			method
1	4		Introduction to engineering materials - definition of engineering materials - types - specifications - classification of engineering materials -	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
2	4		Atomic Structure and the Periodic Table -  types of bonds in engineering materials	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
3	4		Crystalline – Non Crystalline and amorphous materials - Types of crystalline structure of materials	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
4	4		Unit cell - The Crystals forms (-B.C.C) (F.C.C-H.C.P)-	Direct lecture	Give abrupt questions to the students

			<b>Miller Indices</b>		<b>The classical discussion</b>
<b>5</b>	<b>4</b>		<b>Mechanical properties of materials (stress-strain) - stress-strain curve)-ductility-failure</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b>  <b>The classical discussion</b>
<b>6</b>	<b>4</b>		<b>Behavior Of Material Under Mechanical Loads</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b>  <b>The classical discussion</b>
<b>7</b>	<b>4</b>		<b>Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b>  <b>The classical discussion</b>
<b>8</b>	<b>4</b>		<b>Thermal properties of materials (thermal expansion - thermal conductivity)</b>  <b>Magnetic properties of materials - chemical properties of materials</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b>  <b>The classical discussion</b>
<b>9</b>	<b>4</b>		<b>Iron - its most important ores - extraction - blast furnace</b>  <b>-Carbon steel - its most important types - properties – uses</b>  <b>-Alloy steel - the most important types - properties - uses</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b>  <b>The classical discussion</b>

10	4		<p><b>- Non-ferrous metals (copper and its alloys - aluminum and its alloys - nickel and its alloys</b></p> <p style="text-align: center;">-</p> <p><b>- Cutting Tool Materials</b></p>	Direct lecture	<p><b>Give abrupt questions to the students</b></p> <p><b>The classical discussion</b></p>
11	4		<p><b>Ceramic materials - their properties, types and uses Glass - their types - industry - uses -</b></p>	Direct lecture	<p><b>Give abrupt questions to the students</b></p> <p><b>The classical discussion</b></p>
12	4		<p><b>Polymers - their properties, types and uses</b></p>	Direct lecture	<p><b>Give abrupt questions to the students</b></p> <p><b>The classical discussion</b></p>
13	4		<p><b>Composite materials - their properties, types and uses</b></p>	Direct lecture	<p><b>Give abrupt questions to the students</b></p> <p><b>The classical discussion</b></p>
14	4		<p><b>Powder metallurgy (methods of obtaining mineral powders - mechanical methods - physical and chemical methods - physical, mechanical and chemical properties of powders)</b></p>	Direct lecture	<p><b>Give abrupt questions to the students</b></p> <p><b>The classical discussion</b></p>
15	4		<p><b>Preparatory week before the final Exam</b></p>	Direct lecture	<p><b>Give abrupt questions to the students</b></p> <p><b>The classical discussion</b></p>
<b>11. Course Evaluation</b>					



Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily etc preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports

**12. Learning and Teaching resources**

<p><b>Required textbooks (curricular books, if any)</b></p> <p>Main references (sources)</p>	<p><b>Engineering Materials</b> •</p> <p><b>An Introduction to their Properties and Applications.</b></p> <p><b>M.F.Ashby and D.R.H.Jones Translated by Dr.J.T.AL- Haidary</b></p> <p><b>- "Materials science and engineering, an introduction " by Callister "Selection and use of engineering materials " by Charles&amp;Cran</b></p>
<p>Main references (sources)</p>	
<p><b>Recommended books and references</b></p> <p>(scientific journals, reports,...)</p>	
<p><b>Electronic References, Websites</b></p>	<p><b>Google</b></p>

.....  
.....  
.....

Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>
<b>Engineering Mechanics I</b>
<b>2. Course Code:</b>
<b>UoBAB0201012</b>

<b>W Semester / Year:</b>	
semester	
<b>Week Description Preparation Date:</b>	
3/5/2024	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
weekly	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
63	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
Name: Basem Mohysen Al-Zubaidy	
Email: <a href="mailto:Mat.basem.mahsn@uobabylon.edu.iq">Mat.basem.mahsn@uobabylon.edu.iq</a>	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<p><b>1. Introduction to Engineering Mechanics: Provide an overview of the fundamental principles and concepts of engineering mechanics.</b></p> <p><b>2. Introduction to Statics: Understanding the fundamental concepts and principles of statics, including the definition of static equilibrium, forces, moments, and their vector representations.</b></p> <p><b>3. Force Vectors: Developing the ability to analyze forces acting on particles and rigid bodies in two and three dimensions, including the resolution of forces into their components.</b></p> <p><b>4. Equilibrium of Particles: Understanding the conditions for equilibrium of particles and applying them to solve problems involving forces acting on particles at rest.</b></p> <p><b>5. Equilibrium of Rigid Bodies: Extending the concept of equilibrium to rigid bodies and analyzing the forces and moments acting on them.</b></p> <p><b>6. Friction: Understanding the basic principles of friction and its effects on the equilibrium of objects and surfaces. Study the effects of friction on bodies in motion and at rest. Cover topics such as static and kinetic friction, coefficient of friction, and</b></p>

	<p>the analysis of frictional forces in engineering systems.</p> <p><b>Center of Gravity and Centroids:</b> Determining the center of gravity and centroids of various objects and using them to analyze equilibrium and stability.</p> <p><b>Applications and Problem Solving:</b> Applying the concepts and principles of statics to solve engineering problems related to metallurgical engineering, such as analyzing the stability of structures, calculating forces in materials, and determining the equilibrium conditions of mechanical systems.</p>
--	---

**Unit or subject**

<b>Strategy</b>	<p><b>Lectures:</b> The professor will conduct lectures to deliver the fundamental concepts, principles, and theories of engineering mechanics - statics. They will explain the key topics, equations, and calculations, providing examples and illustrations to enhance understanding. <span style="float: right;">1.</span></p> <p><b>Interactive Discussions:</b> In addition to lectures, there may be interactive discussions where students can ask questions, clarify doubts, and engage in group discussions. These sessions encourage active participation and foster a deeper understanding of the subject matter. <span style="float: right;">2.</span></p> <p><b>Problem-Solving Sessions:</b> Engineering mechanics - statics heavily relies on problem-solving skills. To enhance students' ability to apply theoretical concepts to practical problems, problem-solving sessions may be conducted. Students can solve numerical problems, analyze real-world scenarios, and learn to apply appropriate statics principles to find solutions. <span style="float: right;">3.</span></p> <p><b>Laboratory Sessions:</b> Depending on the availability of resources, laboratory sessions may be organized to provide hands-on experience with statics principles. Students may conduct experiments, use instruments to measure forces and moments, and analyze data to validate theoretical concepts learned in lectures. <span style="float: right;">4.</span></p> <p><b>Visual Aids and Simulations:</b> Visual aids such as charts, diagrams, and videos may be used to illustrate concepts, demonstrate physical phenomena, and enhance understanding. Computer simulations and virtual experiments can also be employed to provide students with a realistic and interactive learning experience. <span style="float: right;">5.</span></p> <p><b>Assignments and Homework:</b> Regular assignments and homework are typically given to students to practice and reinforce their understanding of the subject. These assignments may include numerical problems, theoretical questions, or analysis of real-world scenarios. <span style="float: right;">6.</span></p>
-----------------	---

	<p><b>Tutorials and Office Hours:</b> Professors or teaching assistants may offer tutorial sessions or office hours where students can seek additional help, ask questions, and receive individualized guidance on specific topics or problems.</p> <p>7.</p> <p>8. <b>Assessments:</b> Periodic assessments such as quizzes, mid-term exams, and a final exam are conducted to evaluate students' comprehension of the subject. These assessments may include both theoretical and problem-solving components.</p>
--	---

**Learning**

Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning method	Evaluation
		Outcomes			method
1	3		Fundamental concepts & principles, System of units	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
2	3		Forces in a plane: Resultant of two forces, Resultant of several concurrent forces	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
3	3		Resolution of a force, Addition of forces, Equilibrium of a particle	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
4	3		Newton's first law of a motion, Free body diagram	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
5	3		Forces in space: Rectangular component of a force in space, Addition of forces in space, Equilibrium of a particle in	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical

			space		discussion
6	3		Principle of transmissibility, Moment of a force, Varignon's theorem	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
7	3		Moment of a couple, Equivalent couples, Addition of couples	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
8	3		Equivalent systems of coplanar forces	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
9	3		Equilibrium of rigid body in two dimensions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
10	3		Equilibrium of a two-force and of a three-force bodies	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
11	3		Friction: the laws of dry friction; coefficient of friction, Angles of friction;	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
12	3		Wedges, Square-threaded screw, Belt friction;	Direct lecture	Give abrupt questions to the students

					<b>The classical discussion</b>
<b>13</b>	<b>3</b>		<b>Centroids of areas and lines, centers of gravity of a two-dimensional body</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b> <b>The classical discussion</b>
<b>14</b>	<b>3</b>		<b>Determination of centroids by integration</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b> <b>The classical discussion</b>
<b>15</b>	<b>3</b>		<b>Distributed loads on beams</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b> <b>The classical discussion</b>

### 11. Course Evaluation

**Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily etc preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports**

### 12. Learning and Teaching resources

<b>Required textbooks (curricular books, if any)</b>	<b>• Vector Mechanics for Engineers Statics and Dynamics 10th c2013-Ferdinand P. Beer et.al., McGraw-Hill Education</b>
<b>Main references (sources)</b>	
<b>Recommended books and references (scientific journals, reports,...)</b>	<b>•Engineering Mechanics, Volume I, Statics, J.L. Meriam et.al., John Wiley and Sons, Inc.</b>
<b>Electronic References, Websites</b>	<b><a href="https://www.coursera.org/learn/engineering-mechanics-statics">https://www.coursera.org/learn/engineering-mechanics-statics</a></b>

--	--

Course Description Form

.....  
.....  
.....

<b>1. Course Name:</b>
<b>Engineering Drawing</b>
<b>2. Course Code:</b>
<b>UOBAB0201013</b>
<b>W Semester / Year:</b>
<b>semester</b>
<b>Week Description Preparation Date:</b>
<b>3/5/2024</b>



<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
<b>weekly</b>	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
<b>63</b>	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
<b>Name: Abdulsameea Jasim Alkilabi</b> <b>Email: <a href="mailto:mat.abualsamaa.jasim@uobabylon.edu.iq">mat.abualsamaa.jasim@uobabylon.edu.iq</a></b>	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<p><b>Drawing is said to be the language of engineers. All material objects have a shape and form, which can be represented by a combination of known geometrical figures. A thorough grounding in drawing to represent these objects on a plane is considered very essential</b></p> <p style="text-align: center;"><b>The aims of the module are:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>(1) to develop a knowledge of manual generated engineering drawing.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>(2) to create a variety of technical.</b></p>
<b>Unit or subject</b>	
<b>Strategy</b>	<p><b>1. Set up the drawing environment with the correct units in order to start producing drawings.</b></p> <p><b>2. Drawing types: differences between general arrangement, assembly and detail drawings.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>3. Layout: paper sizes, borders, title block, parts list.</b></p> <p><b>4. Projection systems: first and third angle projection, projection symbols.</b></p> <p><b>5. Lines and linework: line types and applications, thickness, leader lines and arrow heads.</b></p> <p><b>6. Lettering and symbols: style, height, direction and location. Common symbols and abbreviations.</b></p>

		<p><b>7. Fits and tolerances: fits and tolerances for holes and shafts.</b></p> <p><b>8. Views: partial sections and rules associated with hatching.</b></p> <p><b>9. Principles of dimensioning: projection and dimension lines, dimensioning methods, tolerance dimensions.</b></p>				
<b>Learning</b>						
Week	Hours	Required Learning		Unit or subject name	Learning method	Evaluation
		Outcomes				method
1	3		<p><b>Introduction to Engineering Drawing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overview of engineering drawing principles and importance. Link between engineering drawing and other subjects of study.</li> <li>• Introduction to different drawing instruments and their uses. Basic Tools-classification and brief description.</li> <li>• Care and maintenance of drawing material.</li> <li>• Necessity of dimensioning. Principles and method of dimensioning and dimensioning practice.</li> </ul> <p><b>Making of Centre Line, Section Line, Dimensioning Lines, etc.</b></p>	Direct lecture	<p><b>Give abrupt questions to the students</b></p> <p><b>The classical discussion</b></p>	
2	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Basic drawing techniques (lines, lettering, dimensioning). Types of lines, Selection of line thickness. Selection of Pencils.</b></li> <li>• <b>Drawing sheets, different sheet</b></li> </ul>	Direct lecture	<p><b>Give abrupt questions to the students</b></p> <p><b>The classical discussion</b></p>	

			sizes and standard layouts.		
3	3		<p><b>Geometric Construction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction of common geometric shapes (circles, polygons, ellipses)</li> <li>• Tangents, intersections, and perpendiculars</li> <li>• Use of construction techniques in engineering drawing</li> </ul> <p>Concept of Drawing and concept of conic section and its simple properties.</p>	Direct lecture	<p>Give abrupt questions to the students</p> <p>The classical discussion</p>
4	3		<p>Concept of ellipse and its construction by various methods. Drawing of tangent and normal on ellipse.</p> <p>Concept of parabola and its construction by various methods.</p> <p>Concept of hyperbola and its construction by various methods.</p>	Direct lecture	<p>Give abrupt questions to the students</p> <p>The classical discussion</p>
5	3		<p><b>Orthographic Projections</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to orthographic projection system</li> <li>• Multiview projections: first angle and third angle projections</li> </ul>	Direct lecture	<p>Give abrupt questions to the students</p> <p>The classical discussion</p>
6	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principles of orthographic projection.</li> </ul> <p>Orthographic projection of simple objects.</p>	Direct lecture	<p>Give abrupt questions to the students</p> <p>The classical discussion</p>

7	3		<p><b>Projection of points on horizontal, vertical and auxiliary planes and its implication.</b></p> <p><b>Projection of lines on different planes, Length of line and its true inclination with different planes and its traces.</b></p> <p><b>Concept of orthographic projection of planes.</b></p>	Direct lecture	<p><b>Give abrupt questions to the students</b></p> <p><b>The classical discussion</b></p>
8	3		<p><b>Sectional Views</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introduction to sectional views</b></li> <li>• <b>Types of sectional views (full section, half section, offset section)</b></li> </ul>	Direct lecture	<p><b>Give abrupt questions to the students</b></p> <p><b>The classical discussion</b></p>
9	3		<p><b>Sectioning techniques and conventions</b></p> <p><b>Concept of sectioning and drawing section lines, Need for drawing sectional views.</b></p>	Direct lecture	<p><b>Give abrupt questions to the students</b></p> <p><b>The classical discussion</b></p>
10	3		<p><b>Section of simple geometrical solids-cases involving different types of cutting planes.</b></p> <p><b>Conventional representation of materials.</b></p>	Direct lecture	<p><b>Give abrupt questions to the students</b></p> <p><b>The classical discussion</b></p>
11	3		<p><b>Auxiliary Views</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introduction to auxiliary views</b></li> <li>• <b>Creating auxiliary views from given orthographic projections</b></li> <li>• <b>Use of auxiliary views to represent inclined surfaces and</b></li> </ul>	Direct lecture	<p><b>Give abrupt questions to the students</b></p> <p><b>The classical discussion</b></p>

			<p>true shapes</p>		
12	3		<p><b>Dimensioning and Tolerancing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to dimensioning principles</li> <li>• Different types of dimensions (linear, angular, radial)</li> <li>• Tolerances and geometric dimensioning and tolerancing (GD&amp;T)</li> </ul>	Direct lecture	<p>Give abrupt questions to the students</p> <p>The classical discussion</p>
13	3		<p><b>Introduction to pictorial drawing. Brief description of different types of pictorial drawing viz Isometric, oblique and perspective and their applications.</b></p> <p>Concept of Isometric views. Isometric Projection and Isometric Scale.</p>	Direct lecture	<p>Give abrupt questions to the students</p> <p>The classical discussion</p>
14	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to isometric and oblique projections</li> </ul> <p>Isometric Projection of simple solids, frustum of solids, truncated solids and sets of simple solids.</p> <p>Concept of oblique and perspective views.</p> <p>Simple drawing of oblique views.</p>	Direct lecture	<p>Give abrupt questions to the students</p> <p>The classical discussion</p>
15	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction of isometric and oblique drawings</li> <li>• Use of isometric and oblique drawings to visualize objects in</li> </ul>	Direct lecture	<p>Give abrupt questions to the students</p> <p>The classical</p>

			3D		discussion
<b>11. Course Evaluation</b>					
<b>Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily etc preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports</b>					
<b>12. Learning and Teaching resources</b>					
<b>Required textbooks (curricular books, if any)</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>كراس الرسم الهندسي-عبد الرسول عبد الحسين</li> </ul>		
<b>Main references (sources)</b>					
<b>Main references (sources)</b>					
<b>Recommended books and references (scientific journals, reports,...)</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>كتاب الرسم الهندسي-عبد الرسول عبد الحسين</li> </ul>		
<b>Electronic References, Websites</b>					

Course Description Form

.....

.....

.....

<b>1. Course Name:</b>
<b>Mathmatics</b>
<b>2. Course Code:</b>
<b>UOBAB0201014</b>
<b>W Semester / Year:</b>
<b>semester</b>
<b>eeek Description Preparation Date:</b>

3/5/2024

5. Available Attendance Forms:

weekly

6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)

45

7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

Name: Zaineb Fadhil Kadhim

Email: [mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq](mailto:mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq)

8. Course Objectives

Course Objectives

•Knowing the vectors ,dot product and cross product, knowledge the partial derivatives and applications. Studying the polar coordinates and double integrals

And triple integrals . Calculating the area, volume and moment. Knowing the cylindrical and spherical coordinates. How can solving the differential equations and knowing sequences , arithmetic and geometric series.

Unit or subject

Strategy

1- The lecture method

2- The discussion method

Learning

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-2	6	Knowing vectors	Knowing vectors and their quantities and directions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical

					discussion
3-4	6	Vectors product	Dot product and cross product	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
5-6	6	Polar coordinates	Transformation from polar coordinates to Cartesian coordinates and vice versa	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
7-8	6	Representation of polar coordinates	Drawing the polar functions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
9-10	6	Partial derivatives	How can calculate the slope and the chain rule	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
11-12	6	Directional derivatives	Calculate the gradient and directional derivatives of function for more than one variable	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
13-14-15	9	Applications of derivatives	Find the critical point and local maxima and local minima	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
<b>11. Course Evaluation</b>					
<b>Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily</b>					



etc preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports

**12. Learning and Teaching resources**

<b>Required textbooks (curricular books, if any)</b>	<b>1- principal texts</b>
<b>Main references (sources)</b>	<b>2-methodical books</b>
	<b>3-other additional sources</b>
<b>Main references (sources)</b>	<b>Mathematics (Thomas)</b>
<b>Recommended books and references (scientific journals, reports,...)</b>	<b>Elementary differential equations(William F.Trench),</b>
<b>Electronic References, Websites</b>	<b>Google, Google Scholar</b>

Course Description Form

.....

.....

<b>1. Course Name:</b>
<b>Principle of production engineering</b>
<b>2. Course Code:</b>
<b>UOBAB0201015</b>
<b>W Semester / Year:</b>
<b>semester</b>
<b>eeK Description Preparation Date:</b>
<b>3/5/2024</b>

<b>5. Available Attendance Forms:</b>					
<b>weekly</b>					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>					
<b>30</b>					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
<b>Name: Wafa Mahdi Jodia</b>					
<b>Email: <a href="mailto:Mat.wafa.m@uobabylon.edu.iq">Mat.wafa.m@uobabylon.edu.iq</a></b>					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>	<p><b>Introducing the student to the principles of production engineering. This course describes the principles and basics of some of the manufacturing processes for metals, which include some of the manual and mechanical operations and some issues related to these processes in addition to some of the formation processes and their laws. It also includes some traditional and unconventional casting and welding methods and the associated defects and methods of treatment. This course includes the practical aspect, as some of these processes are applied in the engineering workshops of the college.</b></p>				
<b>Unit or subject</b>					
<b>Strategy</b>	<p style="text-align: center;"> <b>1- Using the display screen</b>  <b>2- Discussion</b>  <b>3- Student groups</b>  <b>4- Experiential education</b>  <b>5- Interactive education</b> </p>				
<b>Learning</b>					
<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation</b>
		<b>Outcomes</b>			<b>method</b>

1-3	9	Learn about plumbing methods, how to prepare the model, prepare the mold, and cast the metal	Introduction to manufacturing processes and classification of each method	Direct lecture to students	surprise exams
4+5	6	Inspection of the product and detection of defects by combination and non-coalition methods	Examination of defects and knowledge of their types and methods of detection	Direct lecture to students	surprise exams
6-8	9	Learn about the welding process and its types	Learn about traditional and non-traditional welding types	Direct lecture to students	surprise exams
9+10	6	Learn about manual operations	Defining each operating tool, its features and where to use it	Direct lecture to students	surprise exams
11-13	9	Learn about mechanical operations and some of the machines for each process	The use of some laws of the main movements of lathe operation	Direct lecture to students	surprise exams
14+15	6	Identify the formation processes and the advantages and disadvantages of each method	Discussing some of the laws of rolling and drawing of metals	Direct lecture to students	surprise exams final examination

### 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily etc preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports

### 12. Learning and Teaching resources

Required textbooks (curricular books, if any)

Main references (sources)

1. Principles of Production Operations

Main references (sources)

1.Operation of engineering materials

	<b>2.introduction to basic manufacturing processes and workshop technology</b>
<b>Recommended books and references</b>  (scientific journals, reports,...)	
<b>Electronic References, Websites</b>	

Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>
English language
<b>2. Course Code:</b>
UOBAB0201016
<b>W Semester / Year:</b>
semester .....
<b>Week Description Preparation Date:</b>
3/5/2024
<b>5. Available Attendance Forms:</b>
weekly
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>
60
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>

Name: Zaineb Fadhil Kadhim

Email: [mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq](mailto:mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq)

### 8. Course Objectives

<b>Course Objectives</b>	Knowing all tense in the English language, knowing the difference between the present perfect simple and the present perfect continuous. Knowing the main verbs and auxiliary verbs. Knowing the modal auxiliary verbs and using them in request, permission, refusal
--------------------------	---

### Unit or subject

<b>Strategy</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Using the display screen</li> <li>2- Discussion</li> <li>3- Student groups</li> <li>4- Experimental education</li> <li>5- Interactive education</li> </ol>
-----------------	--

### Learning

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-2	4	Knowing the English tenses	Introduction and classification of tenses	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
3-4	4	The main verbs and auxiliary verbs	how can use the main and auxiliary verbs	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
5-6	4	Using the present perfect	Solving exercises about the difference between present perfect and	Direct lecture	Give abrupt questions to the

			<b>continues</b>		<b>students</b> <b>The classical discussion</b>
<b>7-8</b>	<b>4</b>	<b>Using Narrative tenses</b>	<b>Exercise about present simple and present perfect</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b> <b>The classical discussion</b>
<b>9-10</b>	<b>4</b>	<b>Using the simple past and continuous past</b>	<b>Exercises about the simple past and past perfect</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b> <b>The classical discussion</b>
<b>11-12</b>	<b>4</b>	<b>How can make questions</b>	<b>Negative question and Tail questions</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b> <b>The classical discussion</b>
<b>13-14-15</b>	<b>6</b>	<b>Using the future tenses</b>	<b>Exercises about the tenses in future</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b> <b>The classical discussion</b>

#### **11. Course Evaluation**

**Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily etc preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports**

#### **12. Learning and Teaching resources**

<b>Required textbooks (curricular books, if any)</b>	
<b>Main references (sources)</b>	
<b>Main references (sources)</b>	<b>New headway plus(Liz and John Soars)-Oxford</b>
<b>Recommended books and references (scientific journals, reports,...)</b>	<b>New headway plus (Liz and John Soars)Work Book</b>

Electronic References, Websites

Google, Google Scholar

Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>
<b>Extraction Metallurgy</b>
<b>2. Course Code:</b>
<b>UOBAB0201021</b>
<b>W Semester / Year:</b>
<b>semester</b>
<b>Week Description Preparation Date:</b>
<b>3/5/2024</b>
<b>5. Available Attendance Forms:</b>
<b>weekly</b> .....
.....
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>
<b>45</b>
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>
<b>Name: Sundus Abbas Jasim</b>
<b>Email: <a href="mailto:mat.sundus.abbas@uobabylon.edu.iq">mat.sundus.abbas@uobabylon.edu.iq</a></b>
<b>8. Course Objectives</b>

<b>Course Objectives</b>	<b>Introduce students to everything related to the principles of metal extraction, general methods of extraction, general methods of purification, extracting metals from their oxide sources, extracting metals from sulfide ores, extracting metals from halides, and methods for extracting precious metals.</b>
--------------------------	---

**Unit or subject**

<b>Strategy</b>	<p style="text-align: center;">1- The lecture method</p> <p style="text-align: center;">2- The discussion method</p>
-----------------	--

**Learning**

<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>
1	2	Understanding the principles of extraction	Principles of extraction	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
2	2	Understanding the principles of extraction	Principles of extraction	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
3	2	Familiarity with the general methods of extraction	General methods of extraction	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
4	2	Familiarity with the general methods of extraction	General methods of extraction	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion



5	2	Familiarity with the General methods of refining	General methods of refining	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
6	2	Familiarity with the General methods of refining	Extraction of metals from oxide sources	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
7	2	Student understanding of Extraction of metals from oxide sources	Extraction of metals from oxide sources	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
8	2	Student understanding of Extraction of metals from oxide sources	Extraction of metals from oxide sources	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
9	2	The student is familiar Extraction of metals from sulphide ores	Extraction of metals from sulphide ores	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
10	2	The student is familiar Extraction of metals from sulphide ores	Extraction of metals from sulphide ores	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
11	2	Understanding students of Extraction of metals from halides	Extraction of metals from halides	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

12	2	Understanding students of Extraction of metals from halides	Extraction of metals from halides	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
13	2	The student is familiar with Extraction of precious metals	Extraction of precious metals	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
14	2	The student is familiar with Extraction of precious metals	Extraction of precious metals	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
15	2	A review to warn the paragraphs that were explained in the previous lectures	Extraction review	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion

#### 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily etc preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports

#### 12. Learning and Teaching resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Extraction of nonferrous metals, H.S. Ray, R.Sridhar and K.P. Abraham Affiliated East West Press Pvt Ltd., New Delhi (2007).
Main references (sources)	
Main references (sources)	<p>1. H.S. Ray and A. Ghosh, Principles of extractive metallurgy, Wiley Eastern Ltd., New Delhi (1991) REFERENCE BOOKS: 1. W.H. Dennis, Extractive Metallurgy, Philosophical Library, New York (1965)</p> <p>2. F. Habashi, Principles of Extractive Metallurgy, Vol.1, Gordon and Breach, New York (1969).</p>

	<p><b>3. T. Rosenqvist, Principles of Extractive Metallurgy, McGraw Hill, New York (1983).</b></p> <p><b>4. J.L. Bray, Nonferrous production metallurgy, Wiley, New York(1954).</b></p>
<p><b>Recommended books and references</b>  (scientific journals, reports,...)</p>	
<p><b>Electronic References, Websites</b></p>	<p><b>Google, Google Scholar</b></p>

Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>
<b>Human rights and Freedom &amp; Democracy</b>
<b>2. Course Code:</b>
<b>UOBAB0201025        .....</b>
<b>W Semester / Year:</b>
<b>semester</b>
<b>Week Description Preparation Date:</b>
<b>3/5/2024</b>
<b>5. Available Attendance Forms:</b>
<b>weekly</b>
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>
<b>63</b>

7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

Name: Mustafa Akeel Hammed

Email: [Mat.mustafa.akeel@uobabylon.edu.iq](mailto:Mat.mustafa.akeel@uobabylon.edu.iq)

8. Course Objectives

Course Objectives

1. تعليم الطلاب والطالبات مبادئ حقوق الانسان والديمقراطية
2. التنمية القانونية والفكرية من مبادئ حقوق الانسان والديمقراطية
3. التعرف على الحقوق والحريات التي نصوص الدستور العراقي النافذ لسنة ٢٠٠٥.
4. صقل الموهبة الفكرية والقانونية للطلبة
5. التعرف على المبادئ العامة لحقوق الانسان والديمقراطية. وتطورها

Unit or subject

Strategy

- طرائق التعليم والتعلم
- العصف الذهني
  - التكليف بالواجبات الدراسية الخاصة بالمادة
- طرائق التقييم
1. أسئلة واجوبة
  2. امتحانات شهرية
  3. اعداد الامتحانات المفاجئة المسماة بـ **Guizes**
  4. الإجابة على الأسئلة
  5. الامتحانات الشفهية والشهرية
  6. القاء المحاضرة

<b>Learning</b>					
Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning method	Evaluation
		Outcomes			method
1	2		الانسان حقوق في أساسية مفاهيم	القاء	واجوبة أسئلة
2	2		الانسان لحقوق التاريخي التطور	القاء	واجوبة أسئلة
3	2		الانسان لحقوق القانونية المصادر	القاء	واجوبة أسئلة
4	2		للإنسان والشخصية المدنية الحقوق	القاء	واجوبة أسئلة
5	2		للإنسان السياسية الحقوق	القاء - DATA SHOW	واجوبة أسئلة
6	2		للإنسان والاجتماعية الاقتصادية الحقوق	القاء	Guizes
7	2		والفكرية الثقافية والحريات الحقوق	القاء	Guizes
8	2		الانسان حقوق حماية ضمانات	القاء	Guizes
9	2		التاريخي وتطورها الديمقراطية مفهوم	القاء - DATA SHOW	واجوبة أسئلة

10	2		الديمقراطية اشكال		واجوبة أسئلة
11	2		وشروط الديمقراطية النظام عناصر أو اركان نجاحه	DATA - القاء SHOW	واجوبة أسئلة
12	2		الديمقراطي النظام تقييم	DATA - القاء SHOW	واجوبة أسئلة
13	2		الحرية مفهوم	DATA - القاء SHOW	Guizes
14	2		العامة السلطات قبل من العامة الحريات تنظيم	DATA - القاء SHOW	Guizes
15	2		الحريات أنواع	DATA - القاء SHOW	واجوبة أسئلة

### 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily etc preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports

### 12. Learning and Teaching resources

Required textbooks (curricular books, if any)	ا.د عمار عباس الحسيني: حقوق الانسان
Main references (sources)	ا.د حميد حنون : مبادئ حقوق الانسان أ.م فيل شلال عباس : حقوق الانسان والديمقراطية والحرية صبري سعيد : الديمقراطية
Main references (sources)	محاضرات أساتذة القانون حول حقوق الانسان والديمقراطية

<b>Recommended books and references</b> (scientific journals, reports,...)	
<b>Electronic References, Websites</b>	

Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>
<b>Computer Aided Engineering Drawing/ Auto CAD</b>
<b>2. Course Code:</b>
<b>UOBAB0201023        .....</b>
<b>W Semester / Year:</b>
<b>semester</b>
<b>Week Description Preparation Date:</b>
<b>3/5/2024</b>
<b>5. Available Attendance Forms:</b>
<b>weekly</b>
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>
<b>63</b>
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>

Name: Haydar H. Jaber

Email: [Mat.hayder.hassan.j@uobabylon.edu.iq](mailto:Mat.hayder.hassan.j@uobabylon.edu.iq)

8. Course Objectives

Course Objectives

1. Learn sketching and taking field dimensions.
2. Take data and transform it into graphic drawings.
3. Learn basic engineering drawing formats.
4. Learn basic AutoCad skills.
5. Learn how to draw 2D drawings in AutoCad.
6. Learn how to draw 3D drawings in AutoCad.

**Unit or subject**

Strategy

The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

**Learning**

Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning method	Evaluation
		Outcomes			method
1	3		Introduction to AutoCAD	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion



<b>2</b>	<b>3</b>		<b>Starting with Sketching</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b> <b>The classical discussion</b>
<b>3</b>	<b>3</b>		<b>Working with Drawing Aids</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b> <b>The classical discussion</b>
<b>4</b>	<b>3</b>		<b>Editing Sketched Objects</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b> <b>The classical discussion</b>
<b>5</b>	<b>3</b>		<b>Layers, Working with Layers, Layer Tools</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b> <b>The classical discussion</b>
<b>6</b>	<b>3</b>		<b>Editing Sketched Objects II</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b> <b>The classical discussion</b>
<b>7</b>	<b>3</b>		<b>Creating Text and Tables</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b> <b>The classical discussion</b>
<b>8</b>	<b>3</b>		<b>Dimensioning and Detailing Your Drawings</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b> <b>The classical discussion</b>

9	3		Editing Dimensions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
10	3		Dimension Styles	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
11	3		Adding Constraints to Sketches	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
12	3		Hatching Drawings	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
13	3		Plotting Drawings In AutoCAD	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
14	3		Template Drawings	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
15	3		Working with Blocks	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

### 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily etc preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports

### 12. Learning and Teaching resources

<b>Required textbooks (curricular books, if any)</b>	<b>•AutoCAD program</b>
<b>Main references (sources)</b>	
<b>Main references (sources)</b>	
<b>Recommended books and references (scientific journals, reports,...)</b>	
<b>Electronic References, Websites</b>	

.....

.....

.....

### Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>
<b>Strength of Materials I</b>
<b>2. Course Code:</b>
<b>MeMtSm221313(3,2)</b>

<b>3. Semester / Year:</b>	
<b>4. Description Preparation Date:</b>	
<b>07/06/2023</b>	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):</b>	
<b>72</b>	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
<b>Name: Prof. Dr. Haydar Al-Ethari</b>	
<b>Email: Dr.eng.alethari@uobabylon.edu.iq</b>	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<p>The syllabus of the course is aimed not only at giving the students the ability to solve the problems of the strength of materials but to prepare them to deal with and understand other subjects related to this subject such as: design and selection of engineering materials, forming processes, mechanical metallurgy, mechanical behavior of materials, stress analyses and so on.</p>
<b>Unit or subject</b>	
<b>Strategy</b>	<p>The main strategy that will be adopted in introducing this unit is to work on increasing students' knowledge of everything related to the strength of materials and to encourage students to participate in the discussion, while improving and expanding their critical thinking skills at the same time. This will be achieved through classes and interactive tutorials and by looking at the types of simple experiments that include some</p>

sampling  
activities that are related to the items of the subject and the manner must be interested  
to the students.

## Learning

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
Week 1		Simple Stress, Analysis of internal force, Normal stress,			
Week 2		Shearing Stress, Bearing Stress			
Week 3		Thin-Walled cylinder			
Week 4		Simple Strain, Stress-strain diagram, Hooke's law			
Week 5		Poisson's ratio			
Week 6		statically indeterminate member			
Week 7		Thermal stresses			
Week 8		Torsion, Derivation of torsion formula			
Week 9		longitudinal shearing stress			
Week 10		Helical compression			

		springs.			
Week 11		Beams, Shearing force diagram			
Week 12		Bending moment diagram			
Week 13		Stresses in beams, Location of the Neutral axis			
Week 14		Bending stress in the beams			
Week 15		Economic sections			
Week 16		Preparatory week before the final Exam			

#### 11. Course Evaluation

**Quizzes 10% (10), Assignments 10% (10), Projects / Lab. 10% (10), Report 10% (10), Midterm Exam 10% (10), Final Exam 50% (50),**

#### 12. Learning and Teaching Resources

<b>Required textbooks (curricular books, if any)</b>	<b>Ferdinand L.S., Andrew P., 1980, Strength of Materials, 3rd edition, Harper&amp; Row, Publishers, New York.</b>
<b>Main references (sources)</b>	
<b>Recommended books and references (scientific journals, reports....)</b>	<p><b>1- Haydar Al-Ethari, 2022, Strength of materials, 1<sup>st</sup> edition, Dar Al-Sadiq cultural foundation, Hilla, Babylon, Iraq.</b></p> <p><b>2- Hearn E.j., 1977, Mechanics of Materials, Vol.1&amp;2., Pergamon Press, London.</b></p> <p><b>3- James M.G., Timoshenko S.P., 1994, Mechanics of Materials, 3<sup>rd</sup> edition, Chapman&amp;Hall.</b></p> <p><b>4-Hibbeler R. C.,1997, Mechanics of Materials, Prentice Hall Inc., New Jersey.</b></p>

<b>Electronic References, websites</b>	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCuDw1wG1MD6DRdLVrKxzDgA">https://www.youtube.com/channel/UCuDw1wG1MD6DRdLVrKxzDgA</a>
--	---





Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
<b>Fluid Mechanics</b>	
<b>2. Course Code:</b>	
<b>MeMtFm222525(2,0)</b>	
<b>3. Semester / Year:</b>	
<b>Semester</b>	
<b>4. Description Preparation Date:</b>	
<b>15/6/2022</b>	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
<b>weekly</b>	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):</b>	
<b>30                    .....</b>	
<b>   .....</b>	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
<b>Name: Hayder kraidi Rashid</b>	
<b>Email: mat.hayder.k@uobabylon.edu.iq</b>	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	Introducing the student to the basic principles of fluid mechanics with its various applications. Where viscosity and its units are studied and how to measure them. Then study fluids in a state of rest and how they affect different engineering applications in order to study the buoyancy force and factors affecting the stability of floating bodies. Also study and derive the laws of fluid flow with different engineering applications. flow, which are stratigraphic and turbulent flow with appropriate enginee also includes dimensional analysis

## Unit or subject

<b>Strategy</b>	<p><b>Cognitive goals . A1- Building integrated projects related fluid properties like viscosity</b></p> <p><b>application I and fluid flow behavior in many engineering applications . A2 - How to deal</b></p> <p><b>with engineering problems related with fluid flow and how to design integrated projects to</b></p> <p><b>solve such problems. A3-Study the boundary layer induced by fluid flow (internal and</b></p> <p><b>external flow) equation which is the first step to understand the heat transfer.</b></p> <p><b>Teaching and Learning Methods 1- Using the display screen 2- Discussion 3- Student</b></p> <p><b>groups 4- Experiential education 5- Interactive education</b></p>
-----------------	--

## Learning

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-3	6	Principles and equations	<b>The Concept of A Fluid (Newtonian And Non-Newtonian Fluid )</b> <b>Viscosity, Units of Viscosity, Dynamic Viscosity, Kinematic Viscosity Viscosity Measurements</b> <b>Equilibrium of A Fluid Element Hydrostatic Pressure</b>	<b>Direct lecture to Equilibrium of A Fluid Element Hydrostatic Pressure students</b>	surprise exams
4-5	5	<b>Deals with theories and drive relations with many engineering examples</b>	<b>Equations of Motion and Potential Flow</b> <b>Conservation of Mass, Conservation of Momentum, Conservation of Energy, Differential Relations</b>	<b>Direct lecture to students</b>	surprise exams

			<b>for Fluid Motion, Analysis of Rate of Deformation</b>		
<b>6-8</b>	<b>6</b>	<b>Using Many charts and theories related with fluid flow</b>	<b>The Concept of Laminar Fluid Flow The Concept of Turbulent Fluid Flow</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>9-10</b>	<b>4</b>	<b>Using Moody chart and friction factor equations with tables of pipes connection types</b>	<b>Hydraulics of Pipe Systems, Basic Computations, Fluid Friction, Pipe Design and Pipe Materials</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>11-13</b>	<b>6</b>	<b>Study the relations and derive the boundary layers equations</b>	<b>Similitude: Dimensional Analysis and Data Correlation And Boundary layer</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>14-15</b>	<b>4</b>	<b>Theories and procedures</b>	<b>Non-Newtonian Fluids Classification of Non-Newtonian Fluids Apparent Viscosity Constitutive Equations Rheological Property Measurements Fully Developed Laminar Pressure Drops for Non-Newtonian Fluids Fully Developed Turbulent Flow Pressure Drops</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams final examination</b>

### 11. Course Evaluation

--	--

### 12. Learning and Teaching Resources

<b>Required textbooks (curricular books, if any)</b>	
<b>Main references (sources)</b>	<b>Any modern source about the course can be used</b>

<p><b>Recommended books and references (scientific journals, reports....)</b></p>	<p><b>Basic texts * Kreith, F.; Berger, S.A.; et. al. "Fluid Mechanics"</b></p> <p><b>Mechanical Engineering Handbook Ed. Frank Kreith Boca Raton: CRC Press LLC, 1999</b></p> <p><b>Verbeeten, Wilco M.H. " Computational Polymer Melt Rheology" Technische Universiteit Eindhoven, 2001.</b></p> <p><b>Ron darby "Chemical Engineering Fluid Mechanics", second edition, Marcel Dekker, Inc. 2001.</b></p> <p><b>Bruce E. Larock, Roland W. Jeppson, Gary Z. Watters, "Hydraulics of Pipeline systems" CRC Press LLC, 2000.</b></p> <p><b>M. Doi and S. F. Edwards "The Theory of Polymer Dynamics" 1994</b></p>
<p><b>Electronic References, websites</b></p>	

Course Description Form

.....

.....

.....

<b>1. Course Name:</b>
<b>Chemical Metallurgy II</b>
<b>2. Course Code:</b>
<b>MeMtCm222323(3,2)</b>
<b>W Semester / Year:</b>
<b>Semester</b>
<b>eeek Description Preparation Date:</b>
<b>31/05/2023</b>

<b>5. Available Attendance Forms:</b>					
Weekly					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):</b>					
125					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
Name: Baraa Hassan hadi alkhaqani Email: Mat.baraa.hassan@uobabylon.eq.iq					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>		Introducing the student to thermodynamics and its first and second laws. . <sup>1</sup> Identify the most important thermodynamic properties such as entropy, enthalpy, free energy, and heat capacity. . <sup>2</sup> Knowledge of the reaction kinetics and the degree and order of the reaction. . <sup>3</sup> Acquisition of the skill of recognizing the voltages of standard electrodes. . <sup>4</sup> Learn about surface tension, adsorption, diffusion, and catalysis. . <sup>5</sup>			
<b>Unit or subject</b>					
<b>Strategy</b>	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials, and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.				
<b>Learning</b>					
<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>
		<b>W</b>			

Week 1		<b>Electrochemistry</b>			
Week 2		<b>Introduction ,electrolytes ,conduction in electrolytes</b>			
Week 3		<b>Types of electrolytes</b>			
Week 4		<b>The thermodynamics of the reaction at an electrode galvanic cell ,junction potential between toe electrolytes</b>			
Week 5		<b>The measurement of cell EMF and electrode potential ,reduction and oxidation potentials</b>			
Week 6		<b>Concentration cell</b>			
Week 7		<b>Mid-term Exam</b>			
Week 8		<b>Polarization</b>			
Week 9		<b>Interfacial phenomena introduction, surface energy and surface tension</b>			
Week 10		<b>Interfacial energy of other gas /liquid interfaces</b>			
Week 11		<b>Adsorption ,nucleation</b>			
Week 12		<b>Corrosion and types</b>			
Week 13		<b>The rusting of iron</b>			

Week 14		Factors affecting corrosion			
Week 15		The prevention of corrosion			
Week 16		Preparatory week before the final Exam			
<b>11. Course Evaluation</b>					
Quizzes 10% (10), Assignments 10% (10), Lab 10% (10), Report 10% (10), Midterm Exam 10% (10), Final Exam 50% (50),					
<b>12. Learning and Teaching Resources</b>					
Required textbooks (curricular books, if any)		"Chemical metallurgy", practice and principles, Kumar Chiranjib Gupta, Weinheim, Wiley Vch, 2003.			
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports....)		"Chemistry for Engineers", Ambasta B.K., New Delhi, Laxmi Publications Pvt.Ltd., 2009.			
Electronic References, websites		<a href="https://web.vscht.cz/~vun/metallurgy.pdf">https://web.vscht.cz/~vun/metallurgy.pdf</a>			





<b>Strategy</b>	Using the display screen - <sup>١</sup> Discussion - <sup>٢</sup> Student groups - <sup>٣</sup> Experimental education - <sup>٤</sup> Interactive education - <sup>٥</sup>
-----------------	--

## Learning

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-2	6	Knowing vectors	Knowing vectors and their quantities and directions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
3-4	6	Vectors product	Dot product and cross product	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
5-6	6	Polar coordinates	Transformation from polar coordinates to Cartesian coordinates and vice versa	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
7-8	6	Representation of polar coordinates	Drawing the polar functions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
9-10	6	Partial derivatives	How can calculate the slope and the chain rule	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
11-12	6	Directional derivatives	Calculate the gradient and directional derivatives of function	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the

			for more than one variable		classical discussion
13-14-15	9	Applications of derivatives	Find the critical point and local maxima and local minima	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
16-17-18	9	Double integrals	Solving double integrals	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
19-20	6	Calculate the area	Calculate the area of rectangle regions and non- rectangle region	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
21-22	6	Find the volume	Calculate the volume	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
23-24	6	Triples integral	Knowing the triple integrals and applications for calculate the moment of inertia	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
25-26	6	Cylindrical and spherical coordinates	Solving triple integration by using cylindrical and spherical coordinates	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
27-28	6	Differential equations	Different methods to solve differential equations	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
29-30	6	Sequences and series	The difference between the sequence and series	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the

					<b>classical discussion</b>
<b>11. Course Evaluation</b>					
<b>12. Learning and Teaching Resources</b>					
<b>Required textbooks (curricular books, if any)</b>			<b>1-principal texts</b> <b>2-methodical books</b> <b>3-other additional sources</b>		
<b>Main references (sources)</b>			<b>Mathematics (Thomas)</b>		
<b>Recommended books and references (scientific journals, reports....)</b>			<b>Elementary differential equations(William F.Trench),</b>		
<b>Electronic References, websites</b>			<b>Google, Google Scholar</b>		

Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>
------------------------

<b>Programming in Visual Basic</b>	
<b>2. Course Code:</b>	
Me MtPr222828(2,2)	
<b>3. Semester / Year:</b>	
2024/2025	
<b>4. Description Preparation Date:</b>	
17/4/2024	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
Attendance	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
125 Hours	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
Name: Rula Sami Khudair Email: mat.rula.sami@uobabylon.edu.iq	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<p>To develop students skills in the software .١٠ of computer through training on the visual languages.</p> <p>Understand how to deal with the .١١ scientific and engineering problems, and how convert these problems into programs.</p> <p>This course deals with the Integrated .١٢ Developing Environment of the visual basic programming language.</p> <p>Teach the students how to build an .١٣ integrated project to solve any scientific and engineering problems .</p> <p>Discuss and explain all tools in the IDE of .١٤ the language.</p> <p>Understand the methods, tools and .١٥</p>

	<p>functions of the data input and output.          Develop skills of the student to improve .١٦          their projects to adaptive it with any          change in the problem.          Teaching new skills in other technical .١٧          language as MATLAB technical and          simulation language.</p>
--	--

### Unit or subject

<b>Strategy</b>	<p>Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.</p>
-----------------	--

### Learning

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
Week 1	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>The students will know all concepts and aspects of the visual programming languages.</li> <li>Explain and discuss main the elements of the language environment.</li> </ol>	Introduction – visual languages structures and concepts	Theoretical + practical	Quizzes Assignments Projects / Lab. Report Midterm Exam Final Exam
Week 2	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>Understand all tools in the tool box and how used it to build and modify any project to solve any problem .</li> </ol>	Main elements of the integrated development environment of visual basic programming language		

Week 3	4	<p>4. Discuss and describe main stages for create new project.</p> <p>5. Applying number of examples about the tools in the IDE of the language.</p>	Create new project		
Week 4	4	<p>6. Solve some examples and problems with the conditional statements.</p> <p>7. Discuss the repetition statements especially “FOR---NEXT” statement.</p>	Studying tools in tool-box part1		
Week 5	4	<p>8. Training to solve some sequences and engineering series using For---Next statement.</p>	Studying tools in tool-box part2		
Week 6	4	<p>9. Study and understand the vectors (one dimension arrays) and two-dimension arrays (matrices).</p>	Conditional statement and decision making statement		
Week 7	4	<p>10. Discuss how apply and solve arithmetic operations between matrices .</p> <p>11. New skills in the MATLAB technical</p>	Conditional repetition and non-condition repetition statements		
Week 8	4	<p>and simulation language</p>	Solve scientific and engineering problems as sequences and series using repetition statements.		

<b>Week 9</b>	<b>4</b>		<b>One-Dimension arrays (vectors), Control Arrays</b>		
<b>Week 10</b>	<b>4</b>		<b>Multi-Dimension arrays (Matrices), Two-Dimension Arrays</b>		
<b>Week 11</b>	<b>4</b>		<b>Square Matrices, and main operations within and between the square matrices</b>		
<b>Week 12</b>	<b>4</b>		<b>Input and output methods, tools, and functions</b>		
<b>Week 13</b>	<b>4</b>		<b>String operations</b>		
<b>Week 14</b>	<b>4</b>		<b>Menus building and the graphs in Visual Basic</b>		
<b>Week 15</b>	<b>4</b>		<b>Review MATLAB technical and simulation language</b>		



Week 16	4		Preparatory week before the final Exam		
11. Course Evaluation					
12. Learning and Teaching Resources					
Quizzes 10% (10), Assignments 10% (10), Projects / Lab. 15 % (15 ), Report 5% (5), Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources) Midterm Exam 10 % (10 ), Final Exam 50% (50)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Course Description Form

.....  
.....

<b>1. Course Name:</b>
<b>English</b>
<b>2. Course Code:</b>
<b>Me MtE221818(2,0)</b>
<b>W Semester / Year:</b>
<b>semester</b>
<b>Week Description Preparation Date:</b>
<b>20/12/2020</b>
<b>5. Available Attendance Forms:</b>

<b>weekly</b>					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):</b>					
<b>60</b>					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
<b>Name: Dr . Ayad Mohammed Nattah</b>					
<b>Email: ayad.natah@uobabylon.edu.iq</b>					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>		<b>Knowing all tense in the English language, knowing the difference between the present perfect simple and the present perfect continuous. Knowing the main verbs and auxiliary verbs. Knowing the modal auxiliary verbs and using them in request, permission, refusal.</b>			
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>					
<b>Strategy</b>	<b>1-Using the display screen</b> <b>2-Discussion</b> <b>3-Student groups</b> <b>4-Experimental education</b> <b>5-Interactive education</b>				
<b>Learning</b>					
<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>
1-2	4	Knowing the English tenses	Introduction and classification of tenses	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion

3-4	4	The main verbs and auxiliary verbs	how can use the main and auxiliary verbs	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
5-6	4	Using the present perfect	Solving exercises about the difference between present perfect and continues	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
7-8	4	Using Narrative tenses	Exercise about present simple and present perfect	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
9-10	4	Using the simple past and continuous past	Exercises about the simple past and past perfect	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
11-12	4	How can make questions	Negative question and Tail questions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
13-14-15	6	Using the future tenses	Exercises about the tenses in future	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
16-17-18	6	Expressing the quantity	Classification the count and uncounted nouns	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

19-20	4	Using modal auxiliary verbs	Using auxiliary verbs in different sentences	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
21-22	4	The relative sentences	The defining relative sentences and non defining relative sentences	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
23-24	4	Expressing the habits	Knowing the good habits and bad habits	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
25-26	4	Using if	Three condition in using if	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
27-28	4	adjectives	Using the adjectives	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
29-30	4	Adverbs and prepositions	The uses of adverbs and prepositions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

#### 11. Course Evaluation

1.The classical discussion during the lecture

2.Make quizzes

3.(oral, monthly and final) examinations to assess the level of students intelligence

## 12. Learning and Teaching Resources

<b>Required textbooks (curricular books, if any)</b>	<b>1- principal texts 2-methodical books 3-other additional sources</b>
<b>Main references (sources)</b>	<b>New headway plus(Liz and John Soars)-Oxford</b>
<b>Recommended books and references (scientific journals, reports....)</b>	<b>New headway plus (Liz and John Soars)Work Book</b>
<b>Electronic References, websites</b>	<b>Google, Google Scholar</b>

.....

.....

.....

### Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>
<b>Corrosion Engineering</b>
<b>2. Course Code:</b>

<b>W Semester / Year:</b>	
Semester	
<b>Week Description Preparation Date:</b>	
5. Available Attendance Forms:	
weekly	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
۳.	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
Name:Email:	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<p><b>Introduce the student to the basic principles of corrosion engineering. Where the concepts and basics of corrosion are studied and the basic theories of corrosion are identified with a touch on the negative and positive aspects of the corrosion as well as the classification of corrosion depending on its causes and appearance with the division of the types of corrosion into pure chemical corrosion, electrochemical corrosion and polarization phenomena and its three types: activation, concentration and mixed. Its importance and determinants, as well as methods for calculating corrosion rates and types of corroding cells and also the types of corrosion, which include general uniform corrosion, localized corrosion, which includes intergranular corrosion, stress cracking, galvanic corrosion, erosion corrosion, stress corrosion, pitting corrosion, fissure erosion, scaling corrosion, selective leaching, atmospheric corrosion and biological corrosion with the identification of the methods used in the diagnosis Flour for the type of corrosion</b></p>

and its reduction

9. Teaching and Learning Strategies

<b>Strategy</b>	<p style="text-align: center;"><b>A- Cognitive goals .</b></p> <p><b>A1- Building integrated projects in terms of interfaces and properties and writing equations related to corrosion engineering and its basics. .</b></p> <p><b>A2 - How to deal with engineering problems related to corrosion engineering and how to address them to reduce corrosion rates</b></p> <p style="text-align: center;"><b>B. The skills goals special to the course.</b></p> <p><b>Design and deal with engineering problems related to corrosion engineering such as macroscopic examination and laboratory tests in order to accurately determine the type of corrosion ,its causes, find effective solutions and treatments to reduce corrosion rates and in proportion to the specialization of students in the Department of Metallurgical Engineering</b></p>
-----------------	--

**Learning**

Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-3	6	Recognition the Principles and the main equations	The concept of corrosion - its damages - its classifications - resistance to corrosion - expression of the rate of corrosion - chemical manifestations of corrosion	Direct lecture to students	surprise exams

<b>4+5</b>	<b>4</b>	<b>Deals with theories and drive relations with many engineering examples</b>	<b>Electrochemical reactions, polarization, passivity</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>6-8</b>	<b>6</b>	<b>Study the relations and cases studies</b>	<b>Effects of environment variables on corrosion rate</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>9+10</b>	<b>4</b>	<b>Using industrial and experimental examples</b>	<b>The effect of metallurgical factors on the rate of corrosion</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>11-13</b>	<b>6</b>	<b>Diagnose the types of corrosion of real examples in industrial structures and determine the type of failure</b>	<b>Corrosion Types</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>14+15</b>	<b>4</b>	<b>Determine effective design methods in reducing corrosion rates</b>	<b>Corrosion reduction</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>final examination</b>					



--	--	--	--	--	--

11. Course Evaluation

~~Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports~~  
 12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	<b>Zaki Ahmad, Principles of Corrosion 1.</b> <b>Engineering and Corrosion Control,</b> <b>Butterworth-Heinemann, 1st August 2006.</b>  <b>Pedefferri, Pietro, Corrosion Science 2.</b> <b>and Engineering, Springer International</b> <b>Publishing 2018</b>
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	

Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>
<b>Electronic and Magnetic Materials</b>
<b>2. Course Code:</b>
.....
<b>W Semester / Year:</b>
<b>Semester</b>
<b>Week Description Preparation Date:</b>
<b>5. Available Attendance Forms:</b>
<b>weekly</b>
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>
<b>10</b>

**7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)**

Name:Email:

**8. Course Objectives**

**Course Objectives**

Introducing the student to the basic principles of electronic and magnetic materials with its various applications. Knowing electrical conductivity ,semiconductor materials and application .Knowing of super conductivity .Studying magnetic and origin of magnetic .Studying types of magnetic materials and laws.

**9. Teaching and Learning Strategies**

**Strategy**

**A- The student recognizes of materials and relationship of electrons .**

**B- How to reasons happening of electrical and magnetic..**

**B. The skills goals special to the course.**

**How electrical conductivity ,semiconductor and how happens breackdown of dielectric. Origin of magnetic.**

**Learning**

<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>
1-3	6	Electrical conductivity ,semiconductor and band of energy	Introduction and studying laws.	Direct lecture to Equilibrium of A Fluid Element	
Hydrostatic Pressure students	surprise exams				

<b>4+5</b>	<b>4</b>	<b>Concept of Fermi level and Solar cell and manufacture photo-resistance</b>	<b>Knowing concept of Fermi ,functions Fermi and photo-resistance</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>6-8</b>	<b>6</b>	<b>Diode and transistor .Dielectric materials. Principles of dielectric polarization</b>	<b>How is manufacture diode and types of dielectric</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>9+10</b>	<b>4</b>	<b>Dielectric break down ,Superconductive materials and Mazner effect</b>	<b>How happens breakdowns and Mazner effect</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>11-13</b>	<b>6</b>	<b>Magnetic materials ,origin of magnetic and ferromagnetic</b>	<b>Studying magnetic materials</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>14+15</b>	<b>4</b>	<b>Paramagnetic and Diamagnetic materials</b>			

<b>11. Course Evaluation</b>					
<del>Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily</del>					
<b>12. Learning and Teaching Resources</b>					
Required textbooks (curricular books, if any)			<b>-Materials science structure and characterization of polycrystalline materials ,Vadimir vovilov .2003.</b>  <b>2-Intrent.</b>  <b>3-Phasicalmatallurgy.Robertw.catn and</b>		
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>
<b>Design of Engineering Materials</b>
<b>2. Course Code:</b>
<b>Design of Engineering Materials .....</b>
<b>W Semester / Year:</b>
<b>Semester</b>
<b>eeK Description Preparation Date:</b>
<b>١٥/٨/٢٠٢١</b>
<b>5. Available Attendance Forms:</b>
<b>weekly</b>
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>
<b>45</b>
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>

**Name:** Dr.Zuheir Talib Khulief      **Email:** mat.zuheir.talib@uobabylon.edu.iq

8. Course Objectives

**Course Objectives**

The primary objective of this course is to outline the importance of concept generation and selection in decision making exercises in a product development.

learn how to finalize the product architecture, determine the shape or form of the parts to attain the requisite functions, and quantify the important design parameters.

9. Teaching and Learning Strategies

**Strategy**

Interactive lectures at classes -\

2- E-learning on campus

3- Scientific trips

5- Workshops

6- Student groups

7- Experiential learning

**Learning**

Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3		Introduction	Lecture	Quiz and oral discussion
2	3		Materials in design	Lecture	Quiz and oral discussion
3	3		The design process	Lecture	Quiz and oral discussion
4	3		The Environment of Materials Design	Lecture	Quiz and oral discussion

5	3		Design tools and materials data	Lecture	Quiz and oral discussion
6	3		Design tools and materials data	Lecture	Quiz and oral discussion
7	3		Function, material, shape, and process	Lecture	Quiz and oral discussion
8	3		Engineering materials and their properties	Lecture	Quiz and oral discussion
9	3		Engineering materials and their properties	Lecture	Quiz and oral discussion
10	3		Exploring material properties	Lecture	Quiz and oral discussion
11	3		Designing hybrid materials	Lecture	Quiz and oral discussion
12	3		Designing hybrid materials	Lecture	Quiz and oral discussion
13	3		Hybrid case studies	Lecture	Quiz and oral discussion
14	3		Hybrid case studies	Lecture	Quiz and oral discussion
15	3		statistics in fracture (Weibull Modulus)	Lecture	Quiz and oral discussion

11. Course Evaluation					
<del>Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily</del>					
12. Learning and Teaching Resources etc preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports					
Required textbooks (curricular books, if any)			<b>Materials Selection in Mechanical Design by</b>		
Main references (sources)			<b>Materials Selection in Mechanical Design by Michael F. Ashby,</b>		
Recommended books and references (scientific journals, reports...)			<b>(i) J. G. Gerdeen, H. W. Lord and R. A. L. Rorrer, Engineering Design with Polymers and</b>		
Electronic References, Websites					





Course Description Form

.....

.....

.....

<b>1. Course Name:</b>
<b>Quality control engineering</b>
<b>2. Course Code:</b>
<b>Me Cr Qc II 4 002 60</b>
<b>W Semester / Year:</b>
<b>quarterly</b>
<b>Week Description Preparation Date:</b>
<b>1/5/2021</b>

<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
Weekly	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
30 dr. Haider aljubury	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
Name:dr. Haider aljubury	
Email:	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitoring the raw materials to ensure their conformity with the set specifications.</li> <li>2. Acquisition of scientific skill in controlling various industrial processes for the purpose of adhering specifications such as size, weight, length, installation ... etc.</li> <li>3. The student's dependence on scientific skills and their support for the practical side for the purpose of controlling finished products to ensure their efficiency.</li> <li>4. 4. Enabling the student to access as many defects as possible for the manufactured products, but in all cases amount of defect or damage cannot be equal to zero due to the nature of the labor, machinery and raw material</li> </ol>
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>	
<b>Strategy</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Online lectures directly to students</li> <li>2- Seminars and research</li> </ol>
<b>Learning</b>	

Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
		<b>W</b>			

11. Course Evaluation					
<del>Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily</del>					
12. Learning and Teaching Resources					
Required textbooks (curricular books, if any)			1. <del>Engineering Optimization: Theory and</del>		
Main references (sources)			Quality control Engineers Handbook.		
Recommended books and references (scientific journals, reports...)			Engineering Optimization: Theory and Practical		
Electronic References, Websites			Google scholar		

Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>
<b>Metallurgical applications with computers.</b>
<b>2. Course Code:</b>
<b>Metallurgical applications with computers.</b>
<b>W Semester / Year:</b>
<b>Semester</b>
<b>Week Description Preparation Date:</b>
<b>10/6/2022</b>
<b>5. Available Attendance Forms:</b>
<b>Weekly</b>
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>

## 7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

**Name:**Abdulraheem kadhim abidali

**Email:** Mat.abdulraheem.k@uobabylon.edu.iq

## 8. Course Objectives

## Course Objectives

Introducing the Plotting of experimental data, Label of graphs, Best fitting equations have been presented. knowing Laminator program: analysis of composite laminates, Classical lamination theory, Case studies are done. knowing Finite element and finite difference methods. learning Drawing: key points, lines, areas Volumes: blocks, cylinders prism and cones, operations ,extrude and add, subtract, overlap glue operations. knowing Types of elements and meshing. knowing Analysis types, static, transient harmonic

Real constant and section properties learning analysis of bar structures and analysis of uniformly distributed beams. Two dimensional elasticity . knowing analysis of axisymetry problems . Analysis of die castings, heat transfer in two dimensions. student to the basic principles of analysis of metallurgical applications with ansys.

## 9. Teaching and Learning Strategies

## Strategy

Building integrated projects in terms of interfaces and characteristics and writing equations related to metalworking. -A

B - How to choose the appropriate cutting tool for metal cutting.

## Learning

Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning method	Evaluation
------	-------	-------------------	----------------------	-----------------	------------

		<b>W</b>			<b>method</b>
<b>1-3</b>	<b>9</b>	<b>Learn plotting and drawing and laminator program.</b>	<b>Plotting of experimental data and materials properties in laminator program.</b>	<b>Direct lecture to</b>	<b>Surprise exams</b>
<b>4+5</b>	<b>4</b>	<b>Knowing types of elements and meshing</b>	<b>Types of element and meshing</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>6-8</b>	<b>6</b>	<b>Learn how to consider boundary conditions and solving.</b>	<b>Boundary conditions supports and forces and moments</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>9+10</b>	<b>4</b>	<b>Learn how to analyse beams and bars</b>	<b>Concentrated beams and uniform loading beams</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>11-13</b>	<b>6</b>	<b>Knowing the analysis of plane stress and plain strains</b>	<b>Plane stress with two dimension analysis</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>14+15</b>	<b>4</b>	<b>Heat and fluid analysis using flotran program.</b>	<b>Thermal analysis with insulated edge</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams final examination</b>

11. Course Evaluation					
<del>Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily</del>					
12. Learning and Teaching Resources etc preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)			<b>Engineering analysis with ansys -\ software, Yashimoto 2006.</b>		
Electronic References, Websites					





Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
<b>Plasticity Engineering</b>	
<b>2. Course Code:</b>	
<b>Plasticity Engineering</b>	
<b>W Semester / Year:</b>	
<b>Semester</b>	
<b>Week Description Preparation Date:</b>	
<b>15/6/2022</b>	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
<b>weekly .....</b>	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
<b>15</b>	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
<b>Name: dr. Saad alshafii</b>	
<b>Email:mat.saad.hameed@uobabylon.edu.iq</b>	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<b>This course aims to learning the students' wide information about plasticity engineering. The first was introduction to plasticity. Then study the stress-strain</b>

	<p>relations, engineering stress-strain and true stress then plastic deformation theory and its laws. The mechanisms of deformation explained in details. The crystals defects also, in details covered in the lectures. The factors that effect on yield strength then explained. The flue stress, strain hardening index and strength coefficient laws explained in details. Work done during plastic deformation also has been given enough attention. Effect of strain rate, temperature and the hydrostatic pressure on the mechanical behavior of metals The effect of strain rate, temperature and hydrostatic pressure on the mechanical behavior of metals is explained through the lectures</p>
--	---

**9. Teaching and Learning Strategies**

<b>Strategy</b>	<p style="text-align: center;"> <b>1- Using the display screen</b>  <b>2- Discussion</b>  <b>3- Student groups</b>  <b>4- Experiential education</b>  <b>5- Interactive education</b> </p>
-----------------	--

**Learning**

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-3	9	Stress-Strain Relations	Introduction • Engineering • Stress–Strain flow curve •		surprise exams

				<b>Direct lecture to students</b>	
<b>4-6</b>	<b>9</b>	<b>Mechanisms of Deformation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Glide (Slip) Systems and Ease of Deformation</b> •</li> <li><b>Plastic deformation by Slip</b> •</li> <li><b>Crystal Defects</b> •</li> <li><b>Dislocations</b> •</li> <li><b>Planar defects. Grain Boundaries. Polycrystals</b> •</li> <li><b>A low-angle grain boundary</b> •</li> <li><b>A high-angle grain boundary</b> •</li> <li><b>Stacking fault</b> •</li> <li><b>Deformation by twinning</b> •</li> </ul>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>7-9</b>	<b>9</b>	<b>Factors that affect the yield strength</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Strain Hard</b></li> </ul>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>

			<p>ening and flow stress</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strai n hard ening</li> <li>• Baus ching er effect</li> <li>• Strai n hard ening Index</li> <li>• Deter mina tion of strai n hard ening index</li> <li>• Exer cise</li> <li>• Wor k Done Duri ng Plasti c Defor matio n</li> <li>• Exer cise</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--

<b>10-12</b>	<b>9</b>	<b>Effect of strain rate, temperature and the hydrostatic pressure on the mechanical behavior of metal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strain rate</li> <li>• Factors affecting the stress-strain behavior</li> <li>• Strain rate effect</li> <li>• Strain rate sensitivity</li> <li>• Hydrostatic stress</li> <li>• Effect of temperature on flow stress</li> <li>• Exercise</li> </ul>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams</b>
<b>13-15</b>	<b>9</b>	<b>General exercises</b>	<b>Questions and Answers</b>	<b>Direct lecture to students</b>	<b>surprise exams final examination</b>

--	--	--	--	--	--

11. Course Evaluation

~~Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports~~

Required textbooks (curricular books, if any) **Mechanics of Sheet Metal Forming By: Z. Marciniak**

Main references (sources) **FUNDAMENTALS OF MODERN MANUFACTURING Materials, Processes &**

Recommended books and references **METAL FORMING Mechanics and Metallurgy THIRD EDITION**  
(scientific journals, reports...)

Electronic References, Websites





Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
Nano materials	
<b>2. Course Code:</b>	
Nano materials	
<b>W Semester / Year:</b>	
semester	
<b>Week Description Preparation Date:</b>	
9/10/2021	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
weekly .....	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
30	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
Name: dr. Haider hasan wetwet      Email: Mat.hayder.hassan.j@uobabylon.edu.iq.	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<b>Teaching the student the properties of nanoparticles and its measuring methods (diameter, shape, density) and the effect of nano size on the physical properties.</b>

## 9. Teaching and Learning Strategies

**Strategy**

3- The lecture method

4- The discussion method

## Learning

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
١	٢	Size effect and properties of nanoparticles	Definition of nanoparticles	Direct lecture	Give abrupt questions to the student The classical discussion
٢	٢	Size effect and properties of nanoparticles	Features of nanoparticles	Direct lecture	Give abrupt questions to the student The classical discussion
٣	٢	Size effect and properties of nanoparticles	Evaluation of size of nanoparticles	Direct lecture	Give abrupt questions to the student The classical discussion
٤	٢	Properties of nanoparticle and size effect	Morphological/structural properties, Thermal properties	Direct lecture	Give abrupt questions to the student The classical discussion
٥	٢	Properties of nanoparticle and size effect	Electromagnetic properties, Optical properties	Direct lecture	Give abrupt questions to the student The classical discussion
٦	٢	Properties of nanoparticle and size effect	Mechanical properties, Melting point	Direct lecture	Give abrupt questions to the student The classical discussion
٧	٢	Properties of nanoparticle and size effect	Wettability, Surface tension	Direct lecture	Give abrupt questions to the student The classical discussion
٨	٢	First month exam			
٩	٢	Particle size	Definition of particle size	Direct lecture	Give abrupt questions to the student

					<b>The classical discussion</b>
١٠	٢	<b>Particle size</b>	<b>Measuring methods</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the student</b> <b>The classical discussion</b>
١١	٢	<b>Particle shape</b>	<b>Two-dimensional particle projection image</b> <b>Three-dimensional particle image</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the student</b> <b>The classical discussion</b>
١٢	٢	<b>Particle density</b>	<b>Density measurement of powders composed of nanoparticles</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the student</b> <b>The classical discussion</b>
١٣	٢	<b>Specific surface area and pore</b>	<b>Specific surface area and pore</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the student</b> <b>The classical discussion</b>
١٤	٢	<b>Composite structure</b>	<b>Composite structure of nanoparticle</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the student</b> <b>The classical discussion</b>
١٥	٢	<b>Second month exam</b>			

--	--	--	--	--	--

11. Course Evaluation

~~Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports~~

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any) 1- principal texts 2-methodical books 3-other additional

Main references (sources) NANOPARTICLE TECHNOLOGY HANDBOOK

Recommended books and references (scientific journals, reports...) Handbook of NANOSCIENCE, ENGINEERING and TECHNOLOGY

Electronic References, Websites Google, Google Scholar



Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
<b>Biometals</b>	
<b>2. Course Code:</b>	
<b>Biometals</b>	
<b>W Semester / Year:</b>	
<b>Semester</b>	
<b>Week Description Preparation Date:</b>	
<b>9/10/2021</b>	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
<b>Weekly .....</b>	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
<b>30 حيدر حسن جابر</b>	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
<b>Name: حيدر حسن جابر Email: Mat.hayder.hassan.j@uobabylon.edu.iq</b>	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<b>Teaching the students, the metals and alloys that used in the human body and their required properties (mechanical properties, corrosion resistance, wear resistance, etc), and the allowable tolerances for this metals and alloys in the human body and the</b>

	<b>disadvantages for increasing or decreasing their percentage in the body</b>
--	--

**9. Teaching and Learning Strategies**

<b>Strategy</b>	<p style="text-align: center;">5- The lecture method</p> <p style="text-align: center;">6- The discussion method</p>
-----------------	--

**Learning**

<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>
1	2	Biomaterials	Introduction to biomaterials	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
2	2	Biometals	Introduction to metallic implants	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
3	2	Properties of metallic implants	Mechanical properties of metallic implants	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
4	2	Properties of metallic implants	Corrosion of metallic implants	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
5	2	Types of metallic implants	Stain less steel	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
6	2	Types of metallic implants	Shape memory alloys	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
7	2	Types of metallic implants	Shape memory effect	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
8	2	First month exam			

9	2	Types of metallic implants	CoCr alloys	Direct lecture	Give abrupt questions to the The classical discussio
10	2	Types of metallic implants	Ti and its alloys	Direct lecture	Give abrupt questions to the The classical discussio
11	2	Types of metallic implants	Dental metals: Dental amalgam	Direct lecture	Give abrupt questions to the The classical discussio
12	2	Types of metallic implants	Amalgam Alloy Constituents Effects	Direct lecture	Give abrupt questions to the The classical discussio
13	2	Types of metallic implants	Gold and its alloys	Direct lecture	Give abrupt questions to the The classical discussio
14	2	Types of metallic implants	Composite materials	Direct lecture	Give abrupt questions to the The classical discussio
15	2	Second month exam			



--	--	--	--	--	--

11. Course Evaluation

~~Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports~~  
 12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	<b>1- principal texts 2-methodical book 3-other</b> <b>PRINCIPLES and Biomaterials</b>  <b>BIOMATERIALS</b> <b>Google, Google Scholar</b>
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	



Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
Casting Processes	
<b>2. Course Code:</b>	
Casting Processes	
<b>W Semester / Year:</b>	
Semester	
<b>Week Description Preparation Date:</b>	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
Weekly .....	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
<b>Name:</b> Khalid M.Abed <b>Email:</b> Mat.khalid <a href="mailto:Mat.khalidmutashar@uobabylon.edu">mutashar@uobabylon.edu</a>	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	The course focuses on understanding the basics of science and technology of casting processes. Metal casting industries have evolved during the past hundred years because of advancements in technologies. The properties of the cast metals significantly depends upon the type of molding, melting, solidification and post

treatment practices. The basic purpose of this course is to provide a sound understanding of concepts and principles of casting technology so as to enable them to be conversant with advances in these methods in the long run towards increasing the productivity of casting industries

9. Teaching and Learning Strategies

<b>Strategy</b>	<b>Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.</b>
-----------------	---

**Learning**

Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
		<b>W</b>			

11. Course Evaluation

~~Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports~~

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

<b>1. Course Name:</b>	
Welding Metallurgy	
<b>2. Course Code:</b>	
Welding Metallurgy	
<b>W Semester / Year:</b>	
Semester	
<b>Week Description Preparation Date:</b>	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
weekly	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
<b>Name:Abdulsameea Jasim Alkilabi Email:mat.abualsamaa.jasim@uobabylon.edu.iq</b>	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<p style="text-align: center;"><b>The module objectives of welding metallurgy typically include understanding the fundamental principles and concepts related to the metallurgical aspects of welding processes. Here are some common objectives:</b></p> <p><b>1. Welding Processes: Understand different welding processes, such as shielded metal arc welding (SMAW), gas metal arc welding (GMAW), gas tungsten arc welding (GTAW), and submerged arc welding (SAW), and their impact on the metallurgical aspects of welding.</b></p>

**2. Weldability:** Learn about the factors that influence weldability, including material selection, joint design, and welding procedure parameters. Understand the concept of weldability and its application to different materials, such as carbon steels, stainless steels, aluminum alloys, and other metals.

**3. Phase Transformations:** Explore the phase transformations that occur during welding, including solidification, heat-affected zone (HAZ) formation, and fusion zone development. Understand the microstructural changes and mechanical properties associated with these transformations.

**4. Welding Defects:** Identify and analyse common welding defects, such as porosity, cracking, lack of fusion, and excessive distortion. Understand the metallurgical factors that contribute to these defects and develop strategies to minimize or prevent their occurrence.

**5. Heat Affected Zone (HAZ):** Study the microstructural changes and mechanical property variations in the HAZ resulting from the thermal cycle experienced during welding. Understand the concept of HAZ hardness and its implications on weld integrity and performance.

**6. Weld Metal Microstructure:** Examine the microstructure of the weld metal and its

**relationship to the welding process parameters, cooling rates, and alloy composition. Learn about the influence of microstructure on mechanical properties, such as strength, toughness, and corrosion resistance.**

**7. Welding Metallurgy of Dissimilar Materials: Gain knowledge of the metallurgical challenges associated with welding dissimilar materials, such as steel-to-aluminum, steel-to-stainless steel, and other combinations. Understand the selection of suitable filler metals and welding processes for dissimilar material joining.**

**8. Welding Metallurgy Testing and Evaluation: Learn about various techniques used to evaluate the quality and integrity of welds, including non-destructive testing (NDT) methods, mechanical testing, and metallographic analysis. Understand how these techniques provide insights into weld metallurgy and performance.**

**9. Welding Metallurgy and Weld Repair: Understand the metallurgical considerations and challenges involved in weld repair, such as post-weld heat treatment, weld overlay, and welding of repaired components. Learn about the impact of repair procedures on the overall weld integrity.**

**10. Welding Metallurgy and Service Performance: Recognize the relationship**



	<p>between welding metallurgy and the service performance of welded structures or components. Understand how weld microstructure and properties influence the behaviour of welded materials under various service conditions, such as fatigue, corrosion, and high-temperature environments.</p> <p>These module objectives aim to provide a comprehensive understanding of the metallurgical principles and their application to welding processes, enabling students to make informed decisions and produce high-quality welds with desirable properties.</p>
--	---

**9. Teaching and Learning Strategies**

<b>Strategy</b>	<p><b>In welding metallurgy, several strategies can be employed to ensure optimal weld quality, integrity, and performance. Here are some key strategies:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Material Selection:</b> Choose appropriate base metals and filler metals based on their compatibility, mechanical properties, and intended service conditions. Consider factors such as alloy composition, strength, corrosion resistance, and thermal properties.</li>   <li><b>2. Joint Design:</b> Design weld joints that facilitate proper heat distribution, minimize stress concentration, and promote effective fusion. Consider factors such as joint type, groove design, and fit-up tolerances.</li>   <li><b>3. Welding Procedure Optimization:</b> Develop welding procedures that balance heat input, cooling rates, and interpass temperature to minimize distortion, control microstructural changes, and achieve desired mechanical properties. Optimize parameters such as welding current, voltage, travel speed, and preheat/post-weld heat treatment.</li>   <li><b>4. Pre-Weld and Post-Weld Heat Treatment:</b> Implement pre-weld heat</li> </ol>
-----------------	--

**treatment techniques, such as stress relieving or preheating, to minimize residual stresses and prevent cracking. Consider post-weld heat treatment methods, such as annealing or tempering, to improve weld metal and HAZ properties.**

**5. Filler Metal Selection: Select appropriate filler metals that match or complement the base metal properties and meet the required mechanical and corrosion resistance specifications. Consider factors such as alloy composition, mechanical properties, and weldability.**

**6. Welding Process Optimization: Choose the most suitable welding process (e.g., SMAW, GMAW, GTAW) based on the specific application requirements, base metal, and joint configuration. Optimize process parameters to achieve the desired weld quality, such as controlling arc length, shielding gas composition, and electrode selection.**

**7. Welding Technique and Skill Development: Train and educate welders in proper welding techniques, including electrode manipulation, arc control, and travel speed. Emphasize the importance of maintaining a consistent and stable welding arc, proper heat input, and effective shielding gas coverage.**

**8. Quality Control and Inspection: Implement rigorous quality control measures, including non-destructive testing (NDT) methods like ultrasonic testing, radiography, or liquid penetrant testing. Conduct visual inspections, dimensional checks, and mechanical property testing to ensure compliance with specified standards.**

**9. Metallurgical Analysis and Characterization: Perform metallographic analysis to examine the microstructure of welds and heat-affected zones. Use techniques such as optical microscopy, scanning electron microscopy (SEM), and X-ray diffraction (XRD) to assess grain structure, phase transformations, and potential defects.**

**10. Failure Analysis and Remediation: Investigate weld failures or defects to identify root causes and implement corrective actions. Utilize metallurgical expertise to understand failure mechanisms, such as fatigue, cracking, or**

**corrosion, and develop appropriate remediation strategies.**

**By employing these strategies, welding metallurgists can optimize weld quality, ensure structural integrity, and meet performance requirements in various industries such as construction, manufacturing, transportation, and energy.**

## **Learning**

<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>
		<b>W</b>			

11. Course Evaluation					
<del>Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily</del>					
12. Learning and Teaching Resources etc preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)			ASM: Welding, brazing and soldering.		
Recommended books and references (scientific journals, reports...)			Welding Technology: Handbook Google		
Electronic References, Websites					

Course Description Form

1. Course Name:
Engineering Project
2. Course Code:
Engineering Project .....
W Semester / Year:
year
Description Preparation Date:
5. Available Attendance Forms:
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

Name:Email:

## 8. Course Objectives

### Course Objectives

**Research and Analysis:** The primary objective of the graduation engineering project in the Metallurgical Engineering Department is to conduct in-depth research and analysis in a specific area of metallurgical engineering. This involves studying existing literature, understanding the theoretical concepts, and analyzing experimental data to gain a comprehensive understanding of the chosen topic.

**Problem Identification:** The project aims to identify and define a specific problem or challenge within the field of metallurgical engineering. This could be related to material properties, manufacturing processes, quality control, or any other relevant aspect. The objective is to clearly define the problem and its significance in order to propose an effective solution.

**Conceptualization and Design:** Once the problem is identified, the next objective is to conceptualize and design a suitable solution or methodology. This involves developing innovative ideas, considering various factors such as material selection, process optimization, cost-effectiveness, and sustainability. The project should focus on proposing a feasible and practical solution to address the identified problem.

**Experimental Investigation:** Many metallurgical engineering projects involve conducting experiments or simulations to validate the proposed solution. The objective is to design and perform experiments, collect data, and

	<p>analyze the results using appropriate statistical or computational methods.</p> <p>This step aims to provide scientific evidence and support for the proposed solution, ensuring its effectiveness and reliability.</p> <p><b>Implementation and Testing:</b> Once the proposed solution is validated through experiments, the next objective is to implement and test it on a larger scale. This could involve conducting trials in an industrial setting or using realistic simulations to assess the performance and functionality of the proposed solution. The objective is to evaluate the practicality and effectiveness of the solution in real-world scenarios.</p> <p><b>Evaluation and Optimization:</b> The project should aim to evaluate the implemented solution and identify its strengths, weaknesses, and limitations. The objective is to optimize the solution by refining the design, modifying the parameters, or suggesting alternative approaches. This iterative process ensures continuous improvement and enhances the overall effectiveness of the solution.</p> <p><b>Documentation and Presentation:</b> An important objective of the graduation engineering project is to document the entire research process, including literature review, experimental setup, data analysis, and findings. The project should be presented in the form of a comprehensive report and a final presentation to the faculty and peers. This objective ensures effective communication of the research work and its outcomes.</p> <p><b>Professional Development:</b> The graduation engineering project also aims to enhance the professional</p>
--	--

	<p>development of the students. By working on a real-world problem, students gain practical experience, improve their critical thinking and problem-solving skills, and learn to work independently as well as in a team. The objective is to prepare students for their future careers in the field of metallurgical engineering.</p> <p><b>Overall, the module objectives of the graduation engineering project in the Metallurgical Engineering Department encompass research, problem-solving, innovation, experimentation, implementation, optimization, documentation, and professional development. These objectives collectively aim to contribute to the advancement of knowledge in metallurgical engineering and prepare students for their future roles as metallurgical engineers.</b></p>
--	---

**9. Teaching and Learning Strategies**

<b>Strategy</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. The Learning and Teaching Strategies of the graduation engineering project in the Metallurgical Engineering department focus on providing students with a comprehensive and practical learning experience that integrates their theoretical knowledge with real-world applications. These strategies aim to develop the students' technical skills, problem-solving abilities, and project management capabilities. Here are some key aspects of the learning and teaching strategies:</b></li> <li><b>2. Project Selection and Planning:</b> At the beginning of the graduation engineering project, students are guided in selecting a suitable project that aligns with their interests and the department's curriculum. The projects are designed to cover a wide range of topics in metallurgical engineering, such as materials characterization, process optimization, or product development. Through this process, students learn to analyze project requirements, set goals, and develop a project plan.</li> <li><b>3. Mentorship and Guidance:</b> Each student is assigned a faculty mentor who provides guidance throughout the project. The mentor helps students in understanding the project scope, identifying appropriate</li> </ol>
-----------------	--

methodologies, and exploring relevant literature. Regular meetings with the mentor allow students to discuss their progress, clarify concepts, and seek advice on technical aspects of the project.

4. **Literature Review and Research:** Students are encouraged to conduct a thorough literature review to understand the existing knowledge and research gaps related to their project. This step helps them identify the most appropriate research methods, experimental techniques, or simulation tools for their investigations. Through this process, students learn to critically analyze scientific literature, evaluate research methodologies, and integrate previous findings into their own work.
5. **Experimental Work and Data Analysis:** Depending on the nature of the project, students may be involved in conducting experiments, simulations, or data collection. They learn to operate and maintain relevant laboratory equipment, follow experimental protocols, and ensure safety measures are in place. Acquiring hands-on experience in metallurgical experiments helps students develop skills in data collection, analysis, and interpretation.
6. **Collaboration and Communication:** Many graduation engineering projects require collaboration with industry partners, other research groups, or fellow students. Students learn to work effectively in teams, delegate tasks, and communicate their ideas and progress to various stakeholders. These collaborative experiences enhance their interpersonal skills, teamwork abilities, and professionalism.
7. **Presentation and Report Writing:** As part of the project, students are required to deliver presentations and write comprehensive reports summarizing their work. They learn to present their findings to a diverse audience, including faculty members, industry professionals, and fellow students. This cultivates their presentation skills, scientific writing abilities, and the capacity to communicate technical concepts effectively.
8. **Evaluation and Feedback:** Throughout the project, students receive continuous feedback and evaluation from their faculty mentors and project supervisors. This feedback allows them to identify areas of improvement, address challenges, and refine their project methodologies. It also helps students develop a critical mindset and adapt their strategies based on constructive feedback.

By implementing these learning and teaching strategies, the graduation engineering project in the Metallurgical Engineering department aims to equip students with the necessary skills, knowledge, and practical experience to excel in their future careers as metallurgical engineers. The combination of theoretical understanding, hands-on experimentation, and project



management skills prepares graduates to tackle real-world challenges in the field of metallurgical engineering.

### Learning

Week	Hours	Required Learning <b>W</b>	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

#### 11. Course Evaluation

~~Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports etc~~

#### 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:
Surface Engineering
2. Course Code:
Surface Engineering

<b>W Semester / Year:</b>	
Semester	
<b>Week Description Preparation Date:</b>	
5. Available Attendance Forms:	
weekly	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
<b>Name:</b> Basem Mohysen Al-Zubaidy <b>Email:</b> mat.basem.mahsn@uobabylon.edu.iq	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Understand the importance of surface engineering in engineering components.</li> <li>2. Recognize surface-dependent properties and failures.</li> <li>3. Comprehend the scope and significance of surface engineering.</li> <li>4. Classify surface engineering techniques based on their characteristics.</li> <li>5. Understand the scope and general principles underlying surface engineering processes.</li> <li>6. Identify the various methods of material removal for surface engineering.</li> <li>7. Explain the principles and techniques employed in cleaning, pickling, etching, and grinding processes.</li> <li>8. Recognize the role of surface roughness and learn techniques to estimate it.</li> <li>9. Understand the principles and techniques involved in polishing and buffing.</li> <li>10. Explore the different methods employed</li> </ul>

	<p>for achieving desired surface finishes.</p> <p>Examine the importance of surface roughness in relation to polishing and buffing. .11</p> <p>Explain the principle behind hot dipping and its applications. .12</p> <p>Illustrate examples of hot dipping processes such as galvanizing and aluminizing. .13</p> <p>Understand the principle of aluminizing and its scope of application. .14</p> <p>Recognize the benefits and limitations of aluminizing ferrous components. .15</p> <p>Learn the theory and principles of electrodeposition/plating. .16</p> <p>Explore the scope of applications for electrodeposition/plating techniques. .17</p> <p>Understand the theory and principles behind electroless-plating. .18</p> <p>Recognize the scope of applications for electroless-plating processes. .19</p> <p>Comprehend the principle of pack carburizing and its applications. .20</p> <p>Recognize the significance of pack carburizing for modifying steel and ferrous components. .21</p> <p>Understand the principle of liquid carburizing and its scope of application. .22</p> <p>Examine the diffusion process involved in liquid carburizing. .23</p> <p>Explain the principle of gas carburizing and its scope of application. .24</p> <p>Recognize the diffusion process involved in gas carburizing. .25</p> <p>Understand the principle of nitriding and its scope of application. .26</p> <p>Recognize the diffusion process involved in nitriding. .27</p> <p>Learn the principle and technique of flame hardening for steel components. .28</p> <p>Understand the scope of applications for flame hardening processes. .29</p> <p>Understand the principle and technique .30</p>
--	---

	<p>of induction hardening for steel components.</p> <p>Recognize the scope of applications for .٣١ induction hardening processes.</p> <p>Explore the general classification and .٣٢ principles of surface engineering using energy beams.</p> <p>Understand the scope and various types .٣٣ of energy beams employed in surface engineering.</p> <p>Examine the intensity and energy .٣٤ deposition profile associated with energy beam processes.</p>
--	--

**9. Teaching and Learning Strategies**

<p><b>Strategy</b></p>	<p><b>The learning and teaching strategies for the subject of surface engineering with the mentioned topics can include the following:</b></p> <p><b>Lecture-based Teaching:</b> The instructor can deliver lectures to introduce each .١٠ topic, covering the key concepts, definitions, principles, and scope of surface engineering. This strategy helps provide a foundation of knowledge and theoretical understanding.</p> <p><b>Visual Aids and Demonstrations:</b> Visual aids such as slides, diagrams, and .١١ animations can be used to enhance understanding of the processes involved in surface engineering. Demonstrations can also be conducted to show practical examples of various techniques, such as cleaning, pickling, grinding, polishing, buffing, hot dipping, electrodeposition, etc.</p> <p><b>Case Studies and Examples:</b> Real-world case studies and examples can be .١٢ discussed to highlight the application and significance of surface engineering techniques. This helps students connect theoretical knowledge with practical scenarios and understand the relevance of surface engineering in different industries.</p> <p><b>Hands-on Laboratory Work:</b> Practical laboratory sessions can be organized .١٣ where students can directly engage in surface engineering experiments or simulations. This hands-on experience allows students to apply theoretical concepts, work with tools and equipment, and develop practical skills.</p> <p><b>Group Discussions and Problem Solving:</b> Group discussions and problem-solving .١٤ sessions can be conducted to encourage active participation and critical thinking. Students can be given specific surface engineering problems or scenarios to analyze and propose suitable solutions. This strategy fosters collaborative learning and improves problem-solving abilities.</p>
------------------------	---

**Guest Lectures and Industry Visits:** Inviting guest lecturers from industry or arranging visits to relevant manufacturing facilities can provide students with insights into real-world applications of surface engineering. Industry experts can share their experiences, challenges, and best practices, giving students a broader perspective on the subject.

**Assessments and Feedback:** Regular assessments, such as quizzes, assignments, and exams, can be used to evaluate students' understanding and progress. Providing timely feedback helps students identify areas for improvement and reinforces their learning.

**Resources and References:** Providing recommended textbooks, research papers, and online resources can supplement classroom learning and allow students to delve deeper into specific topics of interest. Encouraging self-study and research enhances students' autonomy and expands their knowledge base.

**Integration of Technology:** Utilizing educational technologies, such as online platforms, interactive simulations, virtual labs, and video demonstrations, can enhance the learning experience and make complex concepts more accessible. Technology can also facilitate remote learning and collaboration.

**Continuous Learning and Adaptation:** Surface engineering is a rapidly evolving field, so it is essential to promote a culture of continuous learning. Encouraging students to stay updated with the latest research, industry trends, and technological advancements ensures they develop a mindset of lifelong learning.

**Learning**

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

--	--	--	--	--	--

**11. Course Evaluation**

~~Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports~~  
**12. Learning and Teaching Resources**

Required textbooks (curricular books, if any)	<b>Surface Engineering, ASM Handbook, Volume</b>
Main references (sources)	<b>Thermochemical Surface Engineering of Steels. Edited by Eric J.</b>
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	<a href="https://www.studocu.com/en-gb/document/imperial-college-london/tribology/surface-engineering-summary-notes-for-exam-revision-download-my-onenote-alongside-this-14610884">https://www.studocu.com/en-gb/document/imperial-college-london/tribology/surface-engineering-summary-notes-for-exam-revision-download-my-onenote-alongside-this-14610884</a>

Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>
English Language
<b>2. Course Code:</b>
English Language .....
<b>3. Semester / Year:</b>
semester
<b>4. Description Preparation Date:</b>
20/12/2020
<b>5. Available Attendance Forms:</b>
weekly
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>
6.
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>

**Name:** Zaineb Fadhul Kadhim **Email:** mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq

### 8. Course Objectives

<b>Course Objectives</b>	<b>Knowing all tense in the English language, knowing the difference between the present perfect simple and the present perfect continuous. Knowing the main verbs and auxiliary verbs. Knowing the modal auxiliary verbs and using them in request, permission, refusal.</b>
--------------------------	---

### 9. Teaching and Learning Strategies

<b>Strategy</b>	<b>7- The lecture method</b>  <b>8- The discussion method</b>
-----------------	---

## Learning

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-2	4	Knowing the English tenses	Introduction and classification of tenses	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
3-4	4	The main verbs and auxiliary verbs	how can use the main and auxiliary verbs	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
5-6	4	Using the present perfect	Solving exercises about the difference between present perfect and continues	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion

7-8	4	Using Narrative tenses	Exercise about present simple and present perfect	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
9-10	4	Using the simple past and continuous past	Exercises about the simple past and past perfect	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
11-12	4	How can make questions	Negative question and Tail questions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
13-14-15	6	Using the future tenses	Exercises about the tenses in future	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
16-17-18	6	Expressing the quantity	Classification the count and uncounted nouns	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
19-20	4	Using modal auxiliary verbs	Using auxiliary verbs in different sentences	Direct lecture	Give abrupt questions to the students  The classical discussion
21-22	4	The relative sentences	The defining relative sentences and non defining relative	Direct lecture	Give abrupt questions to the students



			<b>sentences</b>		<b>The classical discussion</b>
<b>23-24</b>	<b>4</b>	<b>Expressing the habits</b>	<b>Knowing the good habits and bad habits</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b>  <b>The classical discussion</b>
<b>25-26</b>	<b>4</b>	<b>Using if</b>	<b>Three condition in using if</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b>  <b>The classical discussion</b>
<b>27-28</b>	<b>4</b>	<b>adjectives</b>	<b>Using the adjectives</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b>  <b>The classical discussion</b>
<b>29-30</b>	<b>4</b>	<b>Adverbs and prepositions</b>	<b>The uses of adverbs and prepositions</b>	<b>Direct lecture</b>	<b>Give abrupt questions to the students</b>  <b>The classical discussion</b>

**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 Course Description Guide**

**2024**

## **Introduction:**

The educational program is a well-planned set of courses that include procedures and experiences arranged in the form of an academic syllabus. Its main goal is to improve and build graduates' skills so they are ready for the job market. The program is reviewed and evaluated every year through internal or external audit procedures and programs like the External Examiner Program.

The academic program description is a short summary of the main features of the program and its courses. It shows what skills students are working to develop based on the program's goals. This description is very important because it is the main part of getting the program accredited, and it is written by the teaching staff together under the supervision of scientific committees in the scientific departments.

This guide, in its second version, includes a description of the academic program after updating the subjects and paragraphs of the previous guide in light of the updates and developments of the educational system in Iraq, which included the description of the academic program in its traditional form (annual, quarterly), as well as the adoption of the academic program description circulated according to the letter of the Department of Studies T 3/2906 on 3/5/2023 regarding the programs that adopt the Bologna Process as the basis for their work.

In this regard, we can only emphasize the importance of writing an academic programs and course description to ensure the proper functioning of the educational process.

## **Concepts and terminology:**

**Academic Program Description:** The academic program description provides a brief summary of its vision, mission and objectives, including an accurate description of the targeted learning outcomes according to specific learning strategies.

**Course Description:** Provides a brief summary of the most important characteristics of the course and the learning outcomes expected of the students to achieve, proving whether they have made the most of the available learning opportunities. It is derived from the program description.

**Program Vision:** An ambitious picture for the future of the academic program to be sophisticated, inspiring, stimulating, realistic and applicable.

**Program Mission:** Briefly outlines the objectives and activities necessary to achieve them and defines the program's development paths and directions.

**Program Objectives:** They are statements that describe what the academic program intends to achieve within a specific period of time and are measurable and observable.

**Curriculum Structure:** All courses / subjects included in the academic program according to the approved learning system (quarterly, annual, Bologna Process) whether it is a requirement (ministry, university, college and scientific department) with the number of credit hours.

**Learning Outcomes:** A compatible set of knowledge, skills and values acquired by students after the successful completion of the academic program and must determine the learning outcomes of each course in a way that achieves the objectives of the program.

**Teaching and learning strategies:** They are the strategies used by the faculty members to develop students' teaching and learning, and they are plans that are followed to reach the learning goals. They describe all classroom and extra-curricular activities to achieve the learning outcomes of the program.

## Academic Program Description Form

**University Name:** .University of Babylon ..

**Faculty/Institute:** .Materials Engineering.....

**Scientific Department:** Metallurgical Engineering.....

**Academic or Professional Program Name:** .....

**Final Certificate Name:** BSc. Metallurgical Engineering.....

**Academic System:** Semestral.....

**Description Preparation Date:**

**File Completion Date:**

**Signature:**

**Head of Department**

**Name:**Hayder H. Jamal Aldeen

**Date:**

**Signature:**

**Scientific Associate Name:**

**Date:**Ouda Jabbar Braihi

**The file is checked by:**

**Department of Quality Assurance and University Performance:**Raed Hussein Alwan

**Director of the Quality Assurance and University Performance Department:**

**Date:**

**Signature:**

**Approval of the Dean  
Abdel Raheem K. Abed Ali**

## 1. Program Vision

The college relies on the continuous development of its programs, curricula, and laboratories to ensure the quality of its outputs and the sustainability of meeting labor market needs. Continuous development requires maintaining scientific communication with scientific and industrial institutions inside and outside the country.

## 2. Program Mission

Materials engineering is one of the most important elements of success in industrial processes and scientific research, so accurate knowledge of this specialization is a basic requirement for advancement. The College of Materials Engineering spreads knowledge in this important field, and creates engineers and researchers who contribute to industrial and scientific advancement.

## 3. Program Objectives

The college prepares qualified engineers for work and research in metallurgical, ceramic, building material, polymer, and petrochemical industries. It also aims to spread the culture of dealing with engineering materials and awareness of their importance as the key to the success and development of many products.

## 4. Program Accreditation

There is a presentation in order to obtain program accreditation

## 5. Other external influences

- 1-visits in fieldwork
- 2-the experimental part
- 3-scientific consulting
- 4-Lbraries and Internet network
- 5-podiums of social media
- 6-the need of work market

## 6. Program Structure

Program Structure	Number of courses	Credit hours	Percentage	Reviews*
Enterprise requirements	11	22	10%	-
Department requirements	53	136	90%	-
Summer training	1	-	-	-
Other	-	-	-	-



7. Program Description				
Year/Level	Course Code	Course Name	Credit Hours	
			theoretical	practical
level UGI / Semester one	UOBAB0201011	Engineering Materials Science	2	
level UGI / Semester one	UOBAB0201012	Engineering Mechanics I	2	
level UGI / Semester one	UOBAB0201013	Engineering Drawing	4	
level UGI / Semester one	UOBAB0201014	Mathmatics I	3	
level UGI / Semester one	UOBAB0201015	Principles of Producyion Engineering	2	
level UGI / Semester one	UOBAB0201016	English language	2	
level UGI / Semester one	UOBAB2	Arabic language	2	
level UGI / Semester two	UOBAB0201021	Extraction Metallurgy	3	
level UGI / Semester two	UOBAB0201022	Engineering Mechanics II	2	
level UGI / Semester two	UOBAB0201023	Mathmatics II	2	
level UGI / Semester two	UOBAB0201023	Computer Aided Engineering Drawing/ Auto CAD	2	
level UGI / Semester two	UOBAB0201024	Elective-I	3	
level UGI / Semester two	UOBAB0201025	Computer Programming	4	
level UGI / Semester two	UOBAB0201026	Freedom, Democracy and Human rights	3	
Second Year- First Semester	UOBAB0201031	Engineering Metallurgy I	3	2
Second Year- First Semester	UOBAB0201032	Strength of materials I	2	2
Second Year- First Semester	UOBAB0201033	Mathmatics	2	
Second Year- First Semester	UOBAB0201034	Nonmetallic Materials	5	2
Second Year- First Semester	UOBAB0201035	Metallurgical Thermodynamic	4	2
Second Year- First Semester	UOBAB0201036	Computer Programming	3	2
Second Year- Second Semester	UOBAB0201041	Engineering Metallurgy II	3	2

Second Year- Second Semester	UOBAB0201042	Strength of materials II	2	2
Second Year- Second Semester	UOBAB0201043	Elective-II	2	
Second Year- Second Semester	UOBAB0201044	Chemical Metallurgy	4	2
Second Year- Second Semester	UOBAB0201045	Welding Technology	3	
Second Year- Second Semester	UOBAB0201046	Crimes of the Baath Party Regime in Iraq	2	
Second Year- Second Semester	UOBAB0201047	English language	2	
Third Year - First Semester	UOBAB0201051	Phase Transformation	3	2
Third Year - First Semester	UOBAB0201052	Mechanical Metallurgy I	2	2
Third Year - First Semester	UOBAB0201053	Metals Machining	2	2
Third Year - First Semester	UOBAB0201054	Corrosion Engineering I	2	2
Third Year - First Semester	UOBAB0201055	Heat Transfer and fluid mechanic	3	2
Third Year - First Semester	UOBAB0201056	Pwoder Technology and Composit Metallic Materials	4	2
Third Year - second Semester	UOBAB0201061	Heat Treatment	3	2
Third Year - second Semester	UOBAB0201062	Mechanical Metallurgy II	2	2
Third Year - second Semester	UOBAB0201063	Corrosion Engineering II	2	2
Third Year - second Semester	UOBAB0201064	Engineering and Numerical Analysis	5	
Third Year - second Semester	UOBAB0201065	Inspection of Metallic Materials	4	2
Third Year - second Semester	UOBAB0201066	Elective-III	3	
Third Year - second Semester	UOBAB0201067	English language	2	
Fourth Year - First Semester	UOBAB0201071	Design and Selection of Engineering Materials I	3	2
Fourth Year - First Semester	UOBAB0201072	Casting Prossesses	3	2
Fourth Year - First Semester	UOBAB0201073	Industerial Engineering and Quality Control	4	
Fourth Year - First Semester	UOBAB0201074	Surfaces Engineering	3	2
Fourth Year - First Semester	UOBAB0201075	Biometals	2	
Fourth Year - First Semester	UOBAB0201076	Engineering Project I		3
Fourth Year - second Semester	UOBAB0201081	Design and Selection of Engineering Materials II	3	2

Fourth Year - second Semester	UOBAB0201082	Welding Metallurgy	3	2
Fourth Year - second Semester	UOBAB0201083	Metallurgical Applications by Computer	2	
Fourth Year - second Semester	UOBAB0201084	Elective-IV	3	
Fourth Year - second Semester	UOBAB0201085	Plasticity and Metals Forming	2	2
Fourth Year - second Semester	UOBAB0201086	Engineering Project II	2	
Fourth Year - second Semester	UOBAB0201087	English language	2	

## 8. Expected learning outcomes of the program

Knowledge	
<p>Engineering metallurgy is the study of the properties, behaviour, and processing of metals and alloys in engineering applications. It encompasses various aspects of materials science, including the structure, composition, and physical properties of metallic materials. Graduates in engineering metallurgy gain knowledge in both the theoretical and practical aspects of the field, exploring the historical, technical, and societal contexts of metallurgy. These learning outcomes reflect the goals and objectives of the department and guide the curriculum to meet the educational needs of the students.</p>	<p>Here are some examples of student learning outcomes for the Department of Metallurgical Engineering:</p> <p><b>Knowledge of Metallurgical Principles:</b> Graduates will demonstrate a solid understanding of the fundamental principles and concepts of metallurgical engineering, including phase diagrams, thermodynamics, kinetics, crystallography, and mechanical behavior of materials.</p> <p><b>Proficiency in Materials Characterization Techniques:</b> Students will be proficient in the use of various materials characterization techniques, such as microscopy, spectroscopy, X-ray diffraction, and mechanical testing, to analyze and evaluate the properties and behavior of metals and alloys</p> <p><b>Competence in Metallurgical Processing Techniques:</b> Graduates will be able to apply various metallurgical processing techniques, such as casting, forming, heat treatment, welding, and surface engineering, to modify and improve the properties of metals and alloys for specific applications.</p>
Skills	
<p>Problem-solving and Analytical Skills:</p>	<p>Students will develop strong problem-solving and analytical skills, enabling them to identify, analyze, and solve complex metallurgical engineering problems using appropriate scientific and engineering principles.</p>
<p>Design and Optimization Abilities:</p>	<p>Graduates will have the ability to design and optimize metallurgical processes and systems, considering factors such as cost, efficiency, environmental impact, and material performance.</p>

Knowledge of Material Selection and Failure Analysis: Students will gain knowledge of material selection criteria for different applications and the ability to perform failure analysis to identify the causes of material failures and recommend preventive measures	
Effective Communication:	Students will develop effective written and oral communication skills, allowing them to clearly convey technical information, present research findings, and collaborate effectively with colleagues and stakeholders.
<b>Ethics</b>	
Ethical and Professional Responsibility:	Graduates will understand the ethical and professional responsibilities associated with metallurgical engineering practice, including issues related to safety, sustainability, and social impact.
Teamwork and Leadership:	Students will acquire teamwork and leadership skills, enabling them to work collaboratively in multidisciplinary teams, demonstrate effective leadership qualities, and contribute to the achievement of common goals These student learning outcomes provide a framework for assessing the knowledge, skills, and abilities of graduates from the Department of Metallurgical Engineering at Materials Engineering College, University of Babylon. They serve as a guide for curriculum development, teaching strategies, and assessment methods, ensuring that graduates are well-prepared for successful careers in the field of metallurgical engineering.

## 9. Teaching and Learning Strategies

Develop all available human and laboratory resources to teach students and mentally stimulate them in order to increase their scientific and engineering skills.

- 1- Giving lectures directly to students
- 2- E-learning by displaying lectures attached to explanatory forms and videos
- 1
- 0
- 3- Scientific trips
- 4- Assigning students to research as seminars and practical scientific research
- 5- Training in laboratories and factories

## 10. Evaluation methods

Before the evaluation, the results are divided into two subgroups: pass and fail. Therefore, the results are independent of the students who failed a course. The grading system is defined as follows:

### GRADING SCHEME

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition
<b>Success Group (50 - 100)</b>	A - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
<b>Fail Group (0 - 49)</b>	FX – Fail	راسب - قيد المعالجة	(45-49)	More work is required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
<b>Note:</b>				
<p>The number of Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.</p> <p style="text-align: center;">Evaluation method:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Written and oral exams</li> <li>2- Practical exams</li> <li>3-Dialogue and direct questions during the lecture time</li> <li>4- Direct and surprising questions for students</li> </ol>				

Faculty Members					
11. Faculty Academic Rank	Specialization	Special Requirements/Skills (if applicable)		Number of the teaching staff	
		General	Special	Staff	lectures
Haydar Abdulhassan Hussain Al-Ethari	Professor	هندسة معادن	هندسة تآكل ومعادن حيائية	√	
Ahmed O.Al-Roubaiy	Professor	هندسة ميكانيك	قطع معادن	√	
Jassim Mohammed Salman	Professor	هندسة مواد	هندسة معادن/هندسة لحام	√	
Ali Hubi Haleem	Professor	هندسة مواد	هندسة معادن/ هندسة سباكة ومعادن خفيفة	√	
Haydar Abed Hassan Al-Juboori	Professor	هندسة انتاج	تشغيل معادن متقدم	√	
Adul Raheem Kadhim Abid Ali	Professor	هندسة معادن	هندسة تآكل	√	
Haydar Hassan Jaber Jamal Al Deen	Professor	اقتصاد هندسي	اقتصاد هندسي	√	
Saad Hameed Al-Shafaie	Professor	هندسة مواد	مواد معدنية متقدمة	√	
Ekbal mohammed saeed salih	Professor	هندسة معادن	هندسة معادن/السبائك الذكية	√	
Nawal Mohammed Dawood	Professor	هندسة مواد	معادن حيائية متقدمة	√	
Zuheir Talib Khulief	Professor	هندسة مواد	هندسة معادن/ لحام	√	
Abdulsameea Jasim Abdulzehra Alkilabi	Assist Professor	هندسة مواد	هندسة معادن	√	
Basem Mohysen Mohammed Al-Zubaidy	Assist Professor	هندسة ميكانيك	هندسة معادن	√	
Zaineb Fadhil Kadhim	Assist Professor	هندسة مواد	هندسة معادن	√	
Nabaa Sattar Radhi	Assist Professor	هندسة مواد	هندسة معادن/ثرمو داينميك ك	√	
Ayad Mohammed Nattah	Assist Professor	هندسة مواد	هندسة معادن	√	
Ruaa Hatem Kadhim	Lecturer	هندسة معادن	هندسة معادن	√	
Shahad Ali Hammood	Lecturer	هندسة ميكانيك	هندسة مواد	√	

Qabas Khalid Najj	Lecturer	هندسة ميكانيك	حراريات		√	
Zaineb Fouad hamza	Lecturer	هندسة ميكانيك	هندسة انتاج		√	
Sundus abbas jasim	Assist Professor	هندسة مواد	هندسة مواد/معادن		√	
Nagham Yass Khudair	Lecturer	هندسة انتاج	هندسة انتاج		√	
Khalid M. Al-Janabi	Lecturer	هندسة معادن	هندسة معادن		√	
Wafa Mahdi jodia	Lecturer	هندسة حاسبات	ذكاء اصطناعي		√	
Baraa hassan hadai alkhaqani	Assist Professor	هندسة مواد	هندسة معادن		√	
Muhanid Kareem Omran	Lecturer	هندسة مواد	هندسة معادن		√	
Rafaah Ibrahim Jabaar	Lecturer	هندسة مواد	هندسة معادن		√	
Zainab Abidulellah	Lecturer	هندسة مواد	هندسة معادن		√	
Hussein Fawzy Mahdy Albermany	Lecturer	هندسة مواد	هندسة مواد/معادن		√	
Muqdad Jaber	Lecturer	هندسة مواد	هندسة معادن		√	
Osama Ihsan Ali	Lecturer	هندسة ميكانيك	ميكانيك تطبيقي		√	
Khaldun Emad Fadhel Aldawoudi	Assist Lecturer	هندسة مواد	هندسة معادن		√	
Walaa Amer Mughir	Assist Lecturer	هندسة مواد	هندسة معادن		√	

## Professional Development

### Mentoring new faculty members

1-Guidance the new faculty members through predisposing (symposiums, courses, definitional workshops, validity of teaching of new lectures, working of periodicity meetings) in order to identify them with work contexts.

2-daily guidance and supervising, continuous pursuing, give the dissuading and Guidance, induce on the writing of scientific researches, participation in specialism Conferences for developing their scientific and academic capabilities

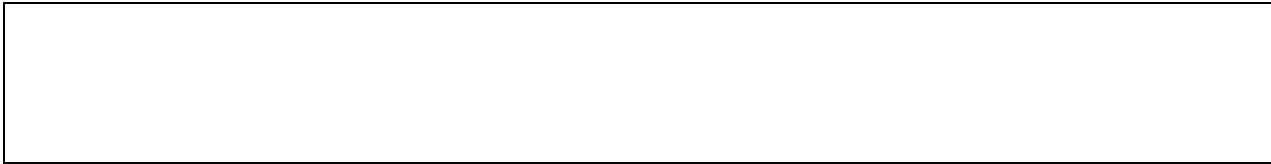
### Professional development of faculty members

1-providant the required environment and resources for developing the skills Faculty members and consequently reaching to maximum degree of quality in academic performance.

2-the participating in (workshops, continuous teaching sessions, specialism training courses).

3-Development the skills of faculty members in studteents almanac and depending on effective replacements in that field

3- Development the skills of faculty members by depending on modern technology



## 12. Acceptance Criterion

The acceptance is Central through direct presentation on the official site of high education and scientific research

- 1- Specialized Arabic and foreign sources
- 2- Scientific and research journals
- 3- Lectures by international professors
- 4-the site of high education and scientific research ministry
- 5-The electronic site of (university, college, department).
- 6-brochure of student .
  - 1-working due to ministry and university recommendations that related with developing the academic program of department
  - 2-the revision and almanac by periodic scientific commission to the academic program and its recommendations or proposals that built on annual reports of programs and courses descriptions
  - 3-Development the performance of scientific and managing staff in the department And innovation of new replacements in learning and teaching.
  - 4-elevating the level of faculty members (scientific research, vocational training, management, service of society)
  - 5-exchanging the expertise between faculty members in the scientific department and corresponding departments natively and globally.
  - 6-development the numerous managing skills at faculty members like team work or skills of decision take-apart through the academic and managing work.
  - 7-development the skills of faculty members for treating with challenges that faced them during their academic and functional tasks as well as grovels the potential functional difficulties

## 13. The most important sources of information about the program

- 1- Specialized Arabic and foreign sources
- 2- Scientific and research journals
- 3- Lectures by international professors
- 4-the site of high education and scientific research ministry
- 5-The electronic site of (university, college, department).
- 6-brochure of student

## 14. Program Development Plan



- 1-working due to ministry and university recommendations that related with developing the academic program of department
- 2-the revision and almanac by periodic scientific commission to the academic program and its recommendations or proposals that built on annual reports of programs and courses descriptions



3-Development the performance of scientific and managing staff in the department  
And innovation of new replacements in learning and teaching.

4-elevating the level of faculty members (scientific research, vocational training,  
management, service of society)

5-exchanging the expertise between faculty members in the scientific department  
and corresponding departments natively and globally.

6-development the numerous managing skills at faculty members like team work or  
skills of decision take-apart through the academic and managing work.

7-development the skills of faculty members for treating with challenges that faced  
them during their academic and functional tasks as well as grovels the potential  
functional difficulties.

Through files of annual performance almanac that reveals the points of strength and  
weakness

4-Carrying out the almanac studies that related with developing and improving the  
performance of department staff and workers

5-attendance of seminars and specialized scientific symposium







	UOBAB0201086	Engineering Project II	Basic	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	UOBAB0201087	English language	Basic	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

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

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
Engineering Material Science	
<b>2. Course Code:</b>	
UOBAB0201011	
<b>3. Semester / Year:</b>	
semester	
<b>4. Description Preparation Date:</b>	
3/5/2024	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
weekly	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
63	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
Name: Khalid M.Abed Email: Mat.khalid <a href="mailto:mutashar@uobabylon.edu">mutashar@uobabylon.edu</a>	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	This course aims to teach the student the types of materials involved in the construction and installation of engineering equipment used in industry. This course also studies the mechanical properties of engineering materials and how they differ according to the nature and composition of the material. It includes introducing the student to the crystalline structure of metallic elements and the extent of its impact on the mechanical properties of metal in addition to other properties. Introducing the student to ceramic, polymeric and composite materials, the mechanical behavior of engineering materials and their examination process
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>	
<b>Strategy</b>	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
<b>10. Course Structure</b>	

Week	Hours	Required Learning		Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
		Outcomes				
1	4			Introduction to engineering materials - definition of engineering materials - types - specifications - classification of engineering materials -	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
2	4			Atomic Structure and the Periodic Table - types of bonds in engineering materials	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
3	4			Crystalline – Non Crystalline and amorphous materials - Types of crystalline structure of materials	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
4	4			Unit cell - The Crystals forms (- B.C.C) (F.C.C-H.C.P)- Miller Indices	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
5	4			Mechanical properties of materials (stress-strain) -stress-strain curve)-ductility-failure	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
6	4			Behavior Of Material Under Mechanical Loads	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
7	4			Mid-term Exam + Unit-Step Forcing, Forced Response, the RLC Circuit	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
8	4			Thermal properties of materials (thermal expansion - thermal conductivity) Magnetic properties of materials - chemical properties of materials	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

9	4		<p>Iron - its most important ores - extraction - blast furnace</p> <p>-Carbon steel - its most important types - properties – uses</p> <p>-Alloy steel - the most important types - properties - uses</p>	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
10	4		<p>- Non-ferrous metals (copper and its alloys - aluminum and its alloys - nickel and its alloys -</p> <p>- Cutting Tool Materials</p>	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
11	4		<p>Ceramic materials - their properties, types and uses Glass</p> <p>-their types - industry - uses -</p>	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
12	4		<p>Polymers - their properties, types and uses</p>	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
13	4		<p>Composite materials - their properties, types and uses</p>	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
14	4		<p>Powder metallurgy (methods of obtaining mineral powders - mechanical methods - physical and chemical methods - physical, mechanical and chemical properties of powders)</p>	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
15	4		<p><b>Preparatory week before the final Exam</b></p>	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion



## 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc

## 12. Learning and Teaching resources

Required textbooks (curricular books, if any) Main references (sources)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engineering Materials An Introduction to their Properties and Applications. M.F.Ashby and D.R.H.Jones Translated by Dr.J.T.AL- Haidary -"Materials science and engineering, an introduction " by Callister "Selection and use of engineering materials " by Charles&amp;Cran</li></ul>
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports,...)	
Electronic References, Websites	Google

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
Engineering Mechanics I	
<b>2. Course Code:</b>	
UoBAB0201012	
<b>3. Semester / Year:</b>	
semester	
<b>4. Description Preparation Date:</b>	
3/5/2024	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
weekly	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
63	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
Name: Basem Mohysen Al-Zubaidy Email: <a href="mailto:Mat.basem.mahsn@uobabylon.edu.iq">Mat.basem.mahsn@uobabylon.edu.iq</a>	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction to Engineering Mechanics: Provide an overview of the fundamental principles and concepts of engineering mechanics.</li> <li>2. Introduction to Statics: Understanding the fundamental concepts and principles of statics, including the definition of static equilibrium, forces, moments, and their vector representations.</li> <li>3. Force Vectors: Developing the ability to analyze forces acting on particles and rigid bodies in two and three dimensions, including the resolution of forces into their components.</li> <li>4. Equilibrium of Particles: Understanding the conditions for equilibrium of particles and applying them to solve problems involving forces acting on particles at rest.</li> <li>5. Equilibrium of Rigid Bodies: Extending the concept of equilibrium to rigid bodies and analyzing the forces and moments acting on them.</li> <li>6. Friction: Understanding the basic principles of friction and its effects on the equilibrium of objects and surfaces. Study the effects of friction on bodies in motion and at rest. Cover topics such as static and kinetic friction, coefficient of friction, and the analysis of frictional forces in engineering systems.</li> <li>7. Center of Gravity and Centroids: Determining the center of gravity and centroids of various objects and using them to analyze equilibrium and stability.</li> </ol>

Applications and Problem Solving: Applying the concepts and principles of statics to solve engineering problems related to metallurgical engineering, such as analyzing the stability of structures, calculating forces in materials, and determining the equilibrium conditions of mechanical systems.

### 9. Teaching and Learning Strategies

<b>Strategy</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Lectures:</b> The professor will conduct lectures to deliver the fundamental concepts, principles, and theories of engineering mechanics - statics. They will explain the key topics, equations, and calculations, providing examples and illustrations to enhance understanding.</li> <li>2. <b>Interactive Discussions:</b> In addition to lectures, there may be interactive discussions where students can ask questions, clarify doubts, and engage in group discussions. These sessions encourage active participation and foster a deeper understanding of the subject matter.</li> <li>3. <b>Problem-Solving Sessions:</b> Engineering mechanics - statics heavily relies on problem-solving skills. To enhance students' ability to apply theoretical concepts to practical problems, problem-solving sessions may be conducted. Students can solve numerical problems, analyze real-world scenarios, and learn to apply appropriate statics principles to find solutions.</li> <li>4. <b>Laboratory Sessions:</b> Depending on the availability of resources, laboratory sessions may be organized to provide hands-on experience with statics principles. Students may conduct experiments, use instruments to measure forces and moments, and analyze data to validate theoretical concepts learned in lectures.</li> <li>5. <b>Visual Aids and Simulations:</b> Visual aids such as charts, diagrams, and videos may be used to illustrate concepts, demonstrate physical phenomena, and enhance understanding. Computer simulations and virtual experiments can also be employed to provide students with a realistic and interactive learning experience.</li> <li>6. <b>Assignments and Homework:</b> Regular assignments and homework are typically given to students to practice and reinforce their understanding of the subject. These assignments may include numerical problems, theoretical questions, or analysis of real-world scenarios.</li> <li>7. <b>Tutorials and Office Hours:</b> Professors or teaching assistants may offer tutorial sessions or office hours where students can seek additional help, ask questions, and receive individualized guidance on specific topics or problems.</li> <li>8. <b>Assessments:</b> Periodic assessments such as quizzes, mid-term exams, and a final exam are conducted to evaluate students' comprehension of the subject. These assessments may include both theoretical and problem-solving components.</li> </ol>
-----------------	---

### 10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning method	Evaluation
		Outcomes			method
1	3		Fundamental concepts & principles, System of units	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
2	3		Forces in a plane: Resultant of two forces, Resultant of several concurrent forces	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

3	3		Resolution of a force, Addition of forces, Equilibrium of a particle	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
4	3		Newton's first law of a motion, Free body diagram	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
5	3		Forces in space: Rectangular component of a force in space, Addition of forces in space, Equilibrium of a particle in space	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
6	3		Principle of transmissibility, Moment of a force, Varignon's theorem	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
7	3		Moment of a couple, Equivalent couples, Addition of couples	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
8	3		Equivalent systems of coplanar forces	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
9	3		Equilibrium of rigid body in two dimensions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
10	3		Equilibrium of a two-force and of a three-force bodies	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
11	3		Friction: the laws of dry friction; coefficient of friction, Angles of friction;	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
12	3		Wedges, Square-threaded screw, Belt friction;	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

13	3		Centroids of areas and lines, centers of gravity of a two-dimensional body	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
14	3		Determination of centroids by integration	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
15	3		Distributed loads on beams	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

## 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc

## 12. Learning and Teaching resources

Required textbooks (curricular books, if any) Main references (sources)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vector Mechanics for Engineers Statics and Dynamics 10th c2013-Ferdinand P. Beer et.al., McGraw-Hill Education</li> </ul>
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports,...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Engineering Mechanics, Volume I, Statics, J.L. Meriam et.al., John Wiley and Sons, Inc.</li> </ul>
Electronic References, Websites	<a href="https://www.coursera.org/learn/engineering-mechanics-statics">https://www.coursera.org/learn/engineering-mechanics-statics</a>

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
Engineering Drawing	
<b>2. Course Code:</b>	
UOBAB0201013	
<b>3. Semester / Year:</b>	
semester	
<b>4. Description Preparation Date:</b>	
3/5/2024	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
weekly	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
63	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
Name: Abdulsameea Jasim Alkilabi Email: <a href="mailto:mat.abualsamaa.jasim@uobabylon.edu.iq">mat.abualsamaa.jasim@uobabylon.edu.iq</a>	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	Drawing is said to be the language of engineers. All material objects have a shape and form, which can be represented by a combination of known geometrical figures. A thorough grounding in drawing to represent these objects on a plane is considered very essential The aims of the module are: (1) to develop a knowledge of manual generated engineering drawing. (2) to create a variety of technical.
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>	
<b>Strategy</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Set up the drawing environment with the correct units in order to start producing drawings.</li> <li>2. Drawing types: differences between general arrangement, assembly and detail drawings.</li> <li>3. Layout: paper sizes, borders, title block, parts list.</li> <li>4. Projection systems: first and third angle projection, projection symbols.</li> <li>5. Lines and linework: line types and applications, thickness, leader lines and arrow heads.</li> <li>6. Lettering and symbols: style, height, direction and location. Common symbols and abbreviations.</li> <li>7. Fits and tolerances: fits and tolerances for holes and shafts.</li> <li>8. Views: partial sections and rules associated with hatching.</li> <li>9. Principles of dimensioning: projection and dimension lines, dimensioning methods, tolerance dimensions.</li> </ol>

10. Course Structure						
Week	Hours	Required Learning		Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
		Outcomes				
1	3			Introduction to Engineering Drawing <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overview of engineering drawing principles and importance. Link between engineering drawing and other subjects of study.</li> <li>• Introduction to different drawing instruments and their uses. Basic Tools-classification and brief description.</li> <li>• Care and maintenance of drawing material.</li> <li>• Necessity of dimensioning. Principles and method of dimensioning and dimensioning practice.</li> </ul> Making of Centre Line, Section Line, Dimensioning Lines, etc.	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
2	3			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basic drawing techniques (lines, lettering, dimensioning). Types of lines, Selection of line thickness. Selection of Pencils.</li> <li>• Drawing sheets, different sheet sizes and standard layouts.</li> </ul>	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
3	3			Geometric Construction <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction of common geometric shapes (circles, polygons, ellipses)</li> <li>• Tangents, intersections, and perpendiculars</li> <li>• Use of construction techniques in engineering drawing</li> </ul> Concept of Drawing and concept of conic section and its simple properties.	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
4	3			Concept of ellipse and its construction by various methods. Drawing of tangent and normal on ellipse. Concept of parabola and its	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

			construction by various methods. Concept of hyperbola and its construction by various methods.		
5	3		Orthographic Projections • Introduction to orthographic projection system • Multiview projections: first angle and third angle projections	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
6	3		• Principles of orthographic projection. Orthographic projection of simple objects.	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
7	3		Projection of points on horizontal, vertical and auxiliary planes and its implication. Projection of lines on different planes, Length of line and its true inclination with different planes and its traces. Concept of orthographic projection of planes.	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
8	3		Sectional Views • Introduction to sectional views • Types of sectional views (full section, half section, offset section)	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
9	3		Sectioning techniques and conventions Concept of sectioning and drawing section lines, Need for drawing sectional views.	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
10	3		Section of simple geometrical solids-cases involving different types of cutting planes. Conventional representation of materials.	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
11	3		Auxiliary Views • Introduction to auxiliary views • Creating auxiliary views from given orthographic projections • Use of auxiliary views to represent inclined surfaces and true shapes	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion



12	3		Dimensioning and Tolerancing • Introduction to dimensioning principles • Different types of dimensions (linear, angular, radial) • Tolerances and geometric dimensioning and tolerancing (GD&T)	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
13	3		Introduction to pictorial drawing. Brief description of different types of pictorial drawing viz Isometric, oblique and perspective and their applications. Concept of Isometric views. Isometric Projection and Isometric Scale.	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
14	3		• Introduction to isometric and oblique projections Isometric Projection of simple solids, frustum of solids, truncated solids and sets of simple solids. Concept of oblique and perspective views. Simple drawing of oblique views.	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
15	3		• Construction of isometric and oblique drawings • Use of isometric and oblique drawings to visualize objects in 3D	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

### 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc

### 12. Learning and Teaching resources

Required textbooks (curricular books, if any)	• كراس الرسم الهندسي-عبد الرسول عبد الحسين
Main references (sources)	
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports,...)	• كتاب الرسم الهندسي-عبد الرسول عبد الحسين
Electronic References, Websites	

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>					
Mathmetics					
<b>2. Course Code:</b>					
UOBAB0201014					
<b>3. Semester / Year:</b>					
semester					
<b>4. Description Preparation Date:</b>					
3/5/2024					
<b>5. Available Attendance Forms:</b>					
weekly					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>					
45					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
Name: Zaineb Fadhil Kadhim Email: <a href="mailto:mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq">mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq</a>					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Knowing the vectors ,dot product and cross product, knowledge the partial derivatives and applications. Studying the polar coordinates and double integrals And triple integrals . Calculating the area, volume and moment. Knowing the cylindrical and spherical coordinates. How can solving the differential equations and knowing sequences , arithmetic and geometric series.</li> </ul>			
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>					
<b>Strategy</b>		1- The lecture method 2- The discussion method			
<b>10. Course Structure</b>					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-2	6	Knowing vectors	Knowing vectors and their quantities and directions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

3-4	6	Vectors product	Dot product and cross product	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
5-6	6	Polar coordinates	Transformation from polar coordinates to Cartesian coordinates and vice versa	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
7-8	6	Representation of polar coordinates	Drawing the polar functions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
9-10	6	Partial derivatives	How can calculate the slope and the chain rule	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
11-12	6	Directional derivatives	Calculate the gradient and directional derivatives of function for more than one variable	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
13-14-15	9	Applications of derivatives	Find the critical point and local maxima and local minima	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

### 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports..... etc

### 12. Learning and Teaching resources

Required textbooks (curricular books, if any)	1- principal texts
Main references (sources)	2-methodical books 3-other additional sources
Main references (sources)	Mathematics (Thomas)
Recommended books and references (scientific journals, reports,...)	Elementary differential equations(William F.Trench),
Electronic References, Websites	Google, Google Scholar

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>					
Principle of production engineering					
<b>2. Course Code:</b>					
UOBAB0201015					
<b>3. Semester / Year:</b>					
semester					
<b>4. Description Preparation Date:</b>					
3/5/2024					
<b>5. Available Attendance Forms:</b>					
weekly					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>					
30					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
Name: Wafa Mahdi Jodia Email: <a href="mailto:Mat.wafa.m@uobabylon.edu.iq">Mat.wafa.m@uobabylon.edu.iq</a>					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>	Introducing the student to the principles of production engineering. This course describes the principles and basics of some of the manufacturing processes for metals, which include some of the manual and mechanical operations and some issues related to these processes in addition to some of the formation processes and their laws. It also includes some traditional and unconventional casting and welding methods and the associated defects and methods of treatment. This course includes the practical aspect, as some of these processes are applied in the engineering workshops of the college.				
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>					
<b>Strategy</b>	1- Using the display screen 2- Discussion 3- Student groups 4- Experiential education 5- Interactive education				
<b>10. Course Structure</b>					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-3	9	Learn about plumbing methods, how to prepare the model,	Introduction to manufacturing processes and	Direct lecture to students	surprise exams

		prepare the mold, and cast the metal	classification of each method		
4+5	6	Inspection of the product and detection of defects by combination and non-coalition methods	Examination of defects and knowledge of their types and methods of detection	Direct lecture to students	surprise exams
6-8	9	Learn about the welding process and its types	Learn about traditional and non-traditional welding types	Direct lecture to students	surprise exams
9+10	6	Learn about manual operations	Defining each operating tool, its features and where to use it	Direct lecture to students	surprise exams
11-13	9	Learn about mechanical operations and some of the machines for each process	The use of some laws of the main movements of lathe operation	Direct lecture to students	surprise exams
14+15	6	Identify the formation processes and the advantages and disadvantages of each method	Discussing some of the laws of rolling and drawing of metals	Direct lecture to students	surprise exams final examination

## 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc

## 12. Learning and Teaching resources

Required textbooks (curricular books, if any) Main references (sources)	1. Principles of Production Operations
Main references (sources)	1.Operation of engineering materials 2.introduction to basic manufacturing processes and workshop technology
Recommended books and references (scientific journals, reports,...)	
Electronic References, Websites	

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>					
English language					
<b>2. Course Code:</b>					
UOBAB0201016					
<b>3. Semester / Year:</b>					
semester					
<b>4. Description Preparation Date:</b>					
3/5/2024					
<b>5. Available Attendance Forms:</b>					
weekly					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>					
60					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
Name: Zaineb Fadhil Kadhim Email: <a href="mailto:mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq">mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq</a>					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>		Knowing all tense in the English language, knowing the difference between the present perfect simple and the present perfect continuous. Knowing the main verbs and auxiliary verbs. Knowing the modal auxiliary verbs and using them in request, permission, refusal			
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>					
<b>Strategy</b>		1- Using the display screen 2- Discussion 3- Student groups 4- Experimental education 5- Interactive education			
<b>10. Course Structure</b>					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-2	4	Knowing the English tenses	Introduction and classification of tenses	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical

					discussion
3-4	4	The main verbs and auxiliary verbs	how can use the main and auxiliary verbs	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
5-6	4	Using the present perfect	Solving exercises about the difference between present perfect and continues	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
7-8	4	Using Narrative tenses	Exercise about present simple and present perfect	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
9-10	4	Using the simple past and continuous past	Exercises about the simple past and past perfect	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
11-12	4	How can make questions	Negative question and Tail questions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
13-14-15	6	Using the future tenses	Exercises about the tenses in future	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

### 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports..... etc

### 12. Learning and Teaching resources

Required textbooks (curricular books, if any) Main references (sources)	
Main references (sources)	New headway plus(Liz and John Soars)-Oxford
Recommended books and references (scientific journals, reports,...)	New headway plus (Liz and John Soars)Work Book
Electronic References, Websites	Google, Google Scholar

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>					
Extraction Metallurgy					
<b>2. Course Code:</b>					
UOBAB0201021					
<b>3. Semester / Year:</b>					
semester					
<b>4. Description Preparation Date:</b>					
3/5/2024					
<b>5. Available Attendance Forms:</b>					
weekly					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>					
45					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
Name: Sundus Abbas Jasim Email: <a href="mailto:mat.sundus.abbas@uobabylon.edu.iq">mat.sundus.abbas@uobabylon.edu.iq</a>					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>		Introduce students to everything related to the principles of metal extraction, general methods of extraction, general methods of purification, extracting metals from their oxide sources, extracting metals from sulfide ores, extracting metals from halides, and methods for extracting precious metals.			
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>					
<b>Strategy</b>		1- The lecture method 2- The discussion method			
<b>10. Course Structure</b>					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Understanding the principles of extraction	Principles of extraction	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion



2	2	Understanding the principles of extraction	Principles of extraction	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
3	2	Familiarity with the general methods of extraction	General methods of extraction	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
4	2	Familiarity with the general methods of extraction	General methods of extraction	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
5	2	Familiarity with the General methods of refining	General methods of refining	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
6	2	Familiarity with the General methods of refining	Extraction of metals from oxide sources	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
7	2	Student understanding of Extraction of metals from oxide sources	Extraction of metals from oxide sources	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
8	2	Student understanding of Extraction of metals from oxide sources	Extraction of metals from oxide sources	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
9	2	The student is familiar Extraction of metals from sulphide ores	Extraction of metals from sulphide ores	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
10	2	The student is familiar Extraction of metals from sulphide ores	Extraction of metals from sulphide ores	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
11	2	Understanding students of Extraction of metals from halides	Extraction of metals from halides	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

12	2	Understanding students of Extraction of metals from halides	Extraction of metals from halides	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
13	2	The student is familiar with Extraction of precious metals	Extraction of precious metals	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
14	2	The student is familiar with Extraction of precious metals	Extraction of precious metals	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
15	2	A review to warn the paragraphs that were explained in the previous lectures	Extraction review	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

### 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports..... etc

### 12. Learning and Teaching resources

Required textbooks (curricular books, if any) Main references (sources)	Extraction of nonferrous metals, H.S. Ray, R.Sridhar and K.P. Abraham Affiliated East West Press Pvt Ltd., New Delhi (2007).
Main references (sources)	1. H.S. Ray and A. Ghosh, Principles of extractive metallurgy, Wiley Eastern Ltd., New Delhi (1991) REFERENCE BOOKS: 1. W.H. Dennis, Extractive Metallurgy, Philosophical Library, New York (1965)  2. F. Habashi, Principles of Extractive Metallurgy, Vol.1, Gordon and Breach, New York (1969). 3. T. Rosenqvist, Principles of Extractive Metallurgy, McGraw Hill, New York (1983). 4. J.L. Bray, Nonferrous production metallurgy, Wiley, New York (1954).
Recommended books and references (scientific journals, reports,...)	
Electronic References, Websites	Google, Google Scholar

## Course Description Form

1. Course Name:	
Human rights and Freedom & Democracy	
2. Course Code:	
UOBAB0201025	
3. Semester / Year:	
semester	
4. Description Preparation Date:	
3/5/2024	
5. Available Attendance Forms:	
weekly	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
63	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: Mustafa Akeel Hammed Email: <a href="mailto:Mat.mustafa.akeel@uobabylon.edu.iq">Mat.mustafa.akeel@uobabylon.edu.iq</a>	
8. Course Objectives	
<b>Course Objectives</b>	1. تعليم الطلاب والطالبات مبادئ حقوق الإنسان والديمقراطية. 2. التنمية القانونية والفكرية من مبادئ حقوق الإنسان والديمقراطية. 3. التعرف على الحقوق والحريات التي نص عليها الدستور العراقي النافذ لسنة ٢٠٠٥. 4. صقل الموهبة الفكرية والقانونية للطلبة. 5. التعرف على المبادئ العامة لحقوق الانسان والديمقراطية وتطورها.
9. Teaching and Learning Strategies	
<b>Strategy</b>	<b>طرائق التعليم والتعلم</b> • العصف الذهني • التكليف بالواجبات الدراسية الخاصة بالمادة <b>طرائق التقييم</b> 1. أسئلة واجوبة 2. امتحانات شهرية 3. اعداد الامتحانات المفاجئة المسماة بـGuizes 4. الإجابة على الأسئلة 5. الامتحانات الشفهية والشهرية 6.لقاء المحاضرة

10. Course Structure					
Week	Hours	Required Learning	Unit or subject name	Learning method	Evaluation
		Outcomes			method
1	2		الأنسان حقوق في أساسية مفاهيم	اللقاء	واجوبة أسئلة
2	2		الانسان لحقوق التاريخي التطور	اللقاء	واجوبة أسئلة
3	2		الانسان لحقوق القانونية المصادر	اللقاء	واجوبة أسئلة
4	2		للإنسان والشخصية المدنية الحقوق	اللقاء	واجوبة أسئلة
5	2		للإنسان السياسية الحقوق	اللقاء- DATA SHOW	واجوبة أسئلة
6	2		للإنسان والاجتماعية الاقتصادية الحقوق	اللقاء	Guizes
7	2		والفكرية الثقافية والحريات الحقوق	اللقاء	Guizes
8	2		الانسان حقوق حماية ضمانات	اللقاء	Guizes
9	2		التاريخي وتطورها الديمقراطية مفهوم	اللقاء- DATA SHOW	واجوبة أسئلة
10	2		الديمقراطية اشكال		واجوبة أسئلة

11	2		الديمقراطي النظام عناصر أو اركان نجاحه وشروط	DATA SHOW -القاء	واجوبة أسئلة
12	2		الديمقراطي النظام تقييم	DATA SHOW -القاء	واجوبة أسئلة
13	2		الحرية مفهوم	DATA SHOW -القاء	Guizes
14	2		السلطات قبل من العامة الحريات تنظيم العامة	DATA SHOW -القاء	Guizes
15	2		الحريات أنواع	DATA SHOW -القاء	واجوبة أسئلة

## 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc

## 12. Learning and Teaching resources

Required textbooks (curricular books, if any) Main references (sources)	إ.د. عمار عباس الحسيني: حقوق الانسان إ.د. حميد حنون : مبادئ حقوق الانسان أ.م. فيل شلال عباس : حقوق الانسان والديمقراطية والحرية صبري سعيد : الديمقراطية
Main references (sources)	محاضرات أساتذة القانون حول حقوق الانسان والديمقراطية
Recommended books and references (scientific journals, reports,...)	
Electronic References, Websites	

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>					
Computer Aided Engineering Drawing/ Auto CAD					
<b>2. Course Code:</b>					
UOBAB0201023					
<b>3. Semester / Year:</b>					
semester					
<b>4. Description Preparation Date:</b>					
3/5/2024					
<b>5. Available Attendance Forms:</b>					
weekly					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>					
63					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
Name: Haydar H. Jaber Email: <a href="mailto:Mat.hayder.hassan.j@uobabylon.edu.iq">Mat.hayder.hassan.j@uobabylon.edu.iq</a>					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Learn sketching and taking field dimensions.</li> <li>2. Take data and transform it into graphic drawings.</li> <li>3. Learn basic engineering drawing formats.</li> <li>4. Learn basic AutoCad skills.</li> <li>5. Learn how to draw 2D drawings in AutoCad.</li> <li>6. Learn how to draw 3D drawings in AutoCad.</li> </ol>		
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>					
<b>Strategy</b>		The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.			
<b>10. Course Structure</b>					
Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

1	3		Introduction to AutoCAD	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
2	3		Starting with Sketching	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
3	3		Working with Drawing Aids	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
4	3		Editing Sketched Objects	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
5	3		Layers, Working with Layers, Layer Tools	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
6	3		Editing Sketched Objects II	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
7	3		Creating Text and Tables	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
8	3		Dimensioning and Detailing Your Drawings	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
9	3		Editing Dimensions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
10	3		Dimension Styles	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

11	3		Adding Constraints to Sketches	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
12	3		Hatching Drawings	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
13	3		Plotting Drawings In AutoCAD	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
14	3		Template Drawings	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
15	3		Working with Blocks	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

## 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc

## 12. Learning and Teaching resources

Required textbooks (curricular books, if any) Main references (sources)	•AutoCAD program
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports,...)	
Electronic References, Websites	



## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>					
Strength of Materials I					
<b>2. Course Code:</b>					
MeMtSm221313(3,2)					
<b>3. Semester / Year:</b>					
<b>4. Description Preparation Date:</b>					
07/06/2023					
<b>5. Available Attendance Forms:</b>					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):</b>					
72					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
Name: Prof. Dr. Haydar Al-Ethari Email: <a href="mailto:Dr.eng.alethari@uobabylon.edu.iq">Dr.eng.alethari@uobabylon.edu.iq</a>					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>		The syllabus of the course is aimed not only at giving the students the ability to solve the problems of the strength of materials but to prepare them to deal with and understand other subjects related to this subject such as: design and selection of engineering materials, forming processes, mechanical metallurgy, mechanical behavior of materials, stress analyses and so on.			
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>					
<b>Strategy</b>	The main strategy that will be adopted in introducing this unit is to work on increasing students' knowledge of everything related to the strength of materials and to encourage students to participate in the discussion, while improving and expanding their critical thinking skills at the same time. This will be achieved through classes and interactive tutorials and by looking at the types of simple experiments that include some sampling activities that are related to the items of the subject and the manner must be interested to the students.				
<b>10. Course Structure</b>					
<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>
Week 1		Simple Stress, Analysis of internal force, Normal stress,			

Week 2		Shearing Stress, Bearing Stress			
Week 3		Thin-Walled cylinder			
Week 4		Simple Strain, Stress- strain diagram, Hooke's law			
Week 5		Poisson's ratio			
Week 6		statically indeterminate member			
Week 7		Thermal stresses			
Week 8		Torsion, Derivation of torsion formula			
Week 9		longitudinal shearing stress			
Week 10		Helical compression springs.			
Week 11		Beams, Shearing force diagram			
Week 12		Bending moment diagram			
Week 13		Stresses in beams, Location of the Neutral axis			
Week 14		Bending stress in the beams			
Week 15		Economic sections			
Week 16		Preparatory week before the final Exam			

## 11. Course Evaluation

Quizzes 10% (10), Assignments 10% (10), Projects / Lab. 10% (10), Report 10% (10), Midterm Exam 10% (10), Final Exam 50% (50),

## 12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Ferdinand L.S., Andrew P., 1980, Strength of Materials, 3rd edition, Harper& Row, Publishers, New York.
Main references (sources)	

<p>Recommended books and references (scientific journals, reports....)</p>	<p>1- Haydar Al-Ethari, 2022, Strength of materials, 1<sup>st</sup> edition, Dar Al-Sadiq cultural foundation, Hilla, Babylon, Iraq.</p> <p>2- Hearn E.j., 1977, Mechanics of Materials, Vol.1&amp;2., Pergamon Press, London.</p> <p>3- James M.G., Timoshenko S.P., 1994, Mechanics of Materials, 3<sup>rd</sup> edition, Chapman&amp;Hall.</p> <p>4-Hibbeler R. C.,1997, Mechanics of Materials, Prentice Hall Inc., New Jersey.</p>
<p>Electronic References, websites</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/channel/UCuDw1wG1MD6DRdLVrKxzDgA">https://www.youtube.com/channel/UCuDw1wG1MD6DRdLVrKxzDgA</a></p>

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>					
Fluid Mechanics					
<b>2. Course Code:</b>					
MeMtFm222525(2,0)					
<b>3. Semester / Year:</b>					
Semester					
<b>4. Description Preparation Date:</b>					
15/6/2022					
<b>5. Available Attendance Forms:</b>					
weekly					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):</b>					
30					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
Name: Hayder kraid Rashid Email: mat.hayder.k@uobabylon.edu.iq					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>		<p>Introducing the student to the basic principles of fluid mechanics with its various applications. Where viscosity and its units are studied and how to measure them. Then study fluids in a state of rest and how they affect different engineering applications in order to study the buoyancy force and factors affecting the stability of floating bodies. Also study and derive the laws of fluid flow with different engineering applications. flow, which are stratigraphic and turbulent flow with appropriate engineering also includes dimensional analysis</p>			
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>					
<b>Strategy</b>	<p>Cognitive goals . A1- Building integrated projects related fluid properties like viscosity application 1 and fluid flow behavior in many engineering applications . A2 - How to deal with engineering problems related with fluid flow and how to design integrated projects to solve such problems. A3-Study the boundary layer induced by fluid flow (internal and external flow) equation which is the first step to understand the heat transfer. Teaching and Learning Methods 1- Using the display screen 2- Discussion 3- Student groups 4- Experiential education 5- Interactive education</p>				
<b>10. Course Structure</b>					
<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>

1-3	6	Principles and equations	The Concept of A Fluid (Newtonian And Non-Newtonian Fluid ) Viscosity, Units of Viscosity, Dynamic Viscosity, Kinematic Viscosity Measurements Equilibrium of A Fluid Element Hydrostatic Pressure	Direct lecture to Equilibrium of A Fluid Element Hydrostatic Pressure students	surprise exams
4-5	5	Deals with theories and drive relations with many engineering examples	Equations of Motion and Potential Flow Conservation of Mass, Conservation of Momentum, Conservation of Energy, Differential Relations for Fluid Motion, Analysis of Rate of Deformation	Direct lecture to students	surprise exams
6-8	6	Using Many charts and theories related with fluid flow	The Concept of Laminar Fluid Flow The Concept of Turbulent Fluid Flow	Direct lecture to students	surprise exams
9-10	4	Using Moody chart and friction factor equations with tables of pipes connection types	Hydraulics of Pipe Systems, Basic Computations, Fluid Friction, Pipe Design and Pipe Materials	Direct lecture to students	surprise exams
11-13	6	Study the relations and drive the boundary layers equations	Similitude: Dimensional Analysis and Data Correlation And Boundary layer	Direct lecture to students	surprise exams
14-15	4	Theories and procedures	Non-Newtonian Fluids Classification of Non-Newtonian Fluids Apparent Viscosity Constitutive Equations Rheological Property Measurements Fully Developed Laminar Pressure Drops for Non-Newtonian Fluids Fully Developed Turbulent Flow Pressure Drops	Direct lecture to students	surprise exams final examination

11. Course Evaluation

## 12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)

Main references (sources)

Any modern source about the course can be used

Recommended books and references  
(scientific journals, reports....)

Basic texts \* Kreith, F.; Berger, S.A.; et. al. "Fluid Mechanics"

Mechanical Engineering Handbook Ed. Frank Kreith  
Boca Raton: CRC Press LLC, 1999

Verbeeten, Wilco M.H. " Computational Polymer Melt Rheology" Technische Universiteit Eindhoven, 2001.

Ron darby "Chemical Engineering Fluid Mechanics", second edition, Marcel Dekker, Inc. 2001.

Bruce E. Larock, Roland W. Jeppson, Gary Z. Watters, "Hydraulics of Pipeline systems" CRC Press LLC, 2000.

M. Doi and S. F. Edwards "The Theory of Polymer Dynamics" 1994

Electronic References, websites

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>					
Chemical Metallurgy II					
<b>2. Course Code:</b>					
MeMtCm222323(3,2)					
<b>3. Semester / Year:</b>					
Semester					
<b>4. Description Preparation Date:</b>					
31/05/2023					
<b>5. Available Attendance Forms:</b>					
Weekly					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):</b>					
125					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
Name: Baraa Hassan hadi alkhaqani Email: <a href="mailto:Mat.baraa.hassan@uobabylon.eq.iq">Mat.baraa.hassan@uobabylon.eq.iq</a>					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducing the student to thermodynamics and its first and second laws. ....</li> <li>2. Identify the most important thermodynamic properties such as entropy, enthalpy, free energy, and heat capacity.</li> <li>3. Knowledge of the reaction kinetics and the degree and order of the reaction.</li> <li>4. Acquisition of the skill of recognizing the voltages of standard electrodes.</li> <li>5. Learn about surface tension, adsorption, diffusion, and catalysis.</li> </ol>			
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>					
<b>Strategy</b>	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials, and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.				
<b>10. Course Structure</b>					
<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>

Week 1		Electrochemistry			
Week 2		Introduction ,electrolytes ,conduction in electrolytes			
Week 3		Types of electrolytes			
Week 4		The thermodynamics of the reaction at an electrode galvanic cell ,junction potential between toe electrolytes			
Week 5		The measurement of cell EMF and electrode potential ,reduction and oxidation potentials			
Week 6		Concentration cell			
Week 7		Mid-term Exam			
Week 8		Polarization			
Week 9		Interfacial phenomena introduction, surface energy and surface tension			
Week 10		Interfacial energy of other gas /liquid interfaces			
Week 11		Adsorption ,nucleation			
Week 12		Corrosion and types			
Week 13		The rusting of iron			



Week 14		Factors affecting corrosion			
Week 15		The prevention of corrosion			
Week 16		Preparatory week before the final Exam			

### 11. Course Evaluation

Quizzes 10% (10), Assignments 10% (10), Lab 10% (10), Report 10% (10), Midterm Exam 10% (10), Final Exam 50% (50),

### 12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	"Chemical metallurgy", practice and principles, Kumar Chiranjib Gupta, Weinheim, Wiley Vch, 2003.
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports....)	"Chemistry for Engineers", Ambasta B.K., New Delhi, Laxmi Publications Pvt.Ltd., 2009.
Electronic References, websites	<a href="https://web.vscht.cz/~vun/metallurgy.pdf">https://web.vscht.cz/~vun/metallurgy.pdf</a>

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>					
Mathematics					
<b>2. Course Code:</b>					
Me MtMa221717(4,0)					
<b>3. Semester / Year:</b>					
Year					
<b>4. Description Preparation Date:</b>					
15/6/2022					
<b>5. Available Attendance Forms:</b>					
Weekly					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):</b>					
90					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
Name: Hussein Fawzy Mahdy Email: mat.hrbermany@uobabylon.edu.iq					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>		Knowing the vectors ,dot product and cross product, knowledge the applications. Studying the polar coordinates and double integrals And triple integrals . Calculating the area, volume and moment. Knowing the cylindrical and spherical coordinates. How can solving knowing sequences , arithmetic and geometric series.			
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>					
<b>Strategy</b>	1- Using the display screen 2- Discussion 3- Student groups 4- Experimental education 5- Interactive education				
<b>10. Course Structure</b>					
<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>

1-2	6	Knowing vectors	Knowing vectors and their quantities and directions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
3-4	6	Vectors product	Dot product and cross product	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
5-6	6	Polar coordinates	Transformation from polar coordinates to Cartesian coordinates and vice versa	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
7-8	6	Representation of polar coordinates	Drawing the polar functions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
9-10	6	Partial derivatives	How can calculate the slope and the chain rule	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
11-12	6	Directional derivatives	Calculate the gradient and directional derivatives of function for more than one variable	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
13-14-15	9	Applications of derivatives	Find the critical point and local maxima and local minima	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
16-17-18	9	Double integrals	Solving double integrals	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
19-20	6	Calculate the area	Calculate the area of rectangle regions and non- rectangle region	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
21-22	6	Find the volume	Calculate the volume	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion

23-24	6	Triples integral	Knowing the triple integrals and applications for calculate the moment of inertia	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
25-26	6	Cylindrical and spherical coordinates	Solving triple integration by using cylindrical and spherical coordinates	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
27-28	6	Differential equations	Different methods to solve differential equations	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion
29-30	6	Sequences and series	The difference between the sequence and series	Direct lecture	Give abrupt questions to the students the classical discussion

## 11. Course Evaluation

## 12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	1-principal texts 2-methodical books 3-other additional sources
Main references (sources)	Mathematics (Thomas)
Recommended books and references (scientific journals, reports....)	Elementary differential equations(William F.Trench),
Electronic References, websites	Google, Google Scholar

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
Programming in Visual Basic	
<b>2. Course Code:</b>	
Me MtPr222828(2,2)	
<b>3. Semester / Year:</b>	
2024/2025	
<b>4. Description Preparation Date:</b>	
17/4/2024	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
Attendance	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
125 Hours	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
Name: Rula Sami Khudair Email: mat.rula.sami@uobabylon.edu.iq	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. To develop students skills in the software of computer through training on the visual languages.</li> <li>2. Understand how to deal with the scientific and engineering problems, and how convert these problems into programs.</li> <li>3. This course deals with the Integrated Developing Environment of the visual basic programming language.</li> <li>4. Teach the students how to build an integrated project to solve any scientific and engineering problems .</li> <li>5. Discuss and explain all tools in the IDE of the language.</li> <li>6. Understand the methods, tools and functions of the data input and output.</li> <li>7. Develop skills of the student to improve their projects to adaptive it with any change in the problem.</li> <li>8. Teaching new skills in other technical language as MATLAB technical and simulation language.</li> </ol>

--	--

### 9. Teaching and Learning Strategies

<b>Strategy</b>	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering type of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.
-----------------	---

### 10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
Week 1	4	1. The students will know all concepts and aspects of the visual programming languages. 2. Explain and discuss main the elements of the language environment.	Introduction – visual languages structures and concepts	Theoretical + practical	Quizzes Assignments Projects / Lab. Report Midterm Exam Final Exam
Week 2	4	3. Understand all tools in the tool box and how used it to build and modify any project to solve any problem . 4. Discuss and describe main stages for create new project.	Main elements of the integrated development environment of visual basic programming language		
Week 3	4	5. Applying number of examples about the tools in the IDE of the language. 6. Solve some examples and problems with the conditional statements.	Create new project		
Week 4	4	7. Discuss the repetition statements especially “FOR---NEXT” statement. 8. Training to solve some sequences and	Studying tools in tool-box part1		

Week 5	4	<p>engineering series using For---Next statement.</p> <p>9. Study and understand the vectors (one dimension arrays) and two-dimension arrays (matrices).</p> <p>10. Discuss how apply and solve arithmetic operations between matrices .</p> <p>11. New skills in the MATLAB technical and simulation language</p>	Studying tools in tool-box part2		
Week 6	4		Conditional statement and decision making statement		
Week 7	4		Conditional repetition and non-condition repetition statements		
Week 8	4		Solve scientific and engineering problems as sequences and series using repetition statements.		
Week 9	4		One-Dimension arrays (vectors), Control Arrays		
Week 10	4		Multi-Dimension arrays (Matrices), Two-Dimension Arrays		
Week 11	4		Square Matrices, and main operations within and between the square matrices		

Week 12	4		Input and output methods, tools, and functions		
Week 13	4		String operations		
Week 14	4		Menus building and the graphs in Visual Basic		
Week 15	4		Review MATLAB technical and simulation language		
Week 16	4		Preparatory week before the final Exam		

## 11. Course Evaluation

Quizzes 10% (10), Assignments 10% (10), Projects / Lab. 15 % (15 ), Report 5% (5),  
Midterm Exam 10 % (10 ), Final Exam 50% (50)

## 12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	
Main references (sources)	البرمجة بلغة فيجوال بيسك ، د.حسين محمد سلمان ، الطبعة الاولى ٢٠٢٠ الناشر: دار الصادق للطباعة والنشر والتوزيع
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	Visual Basic 6 Black Book Publisher: The Coriolis Group) Author(s): Steven Holzner
Electronic References, Websites	Google Scholar



## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>					
English					
<b>2. Course Code:</b>					
Me MtE221818(2,0)					
<b>3. Semester / Year:</b>					
semester					
<b>4. Description Preparation Date:</b>					
20/12/2020					
<b>5. Available Attendance Forms:</b>					
weekly					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total):</b>					
60					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
Name: Dr . Ayad Mohammed Nattah Email: ayad.natah@uobabylon.edu.iq					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>		Knowing all tense in the English language, knowing the difference between the present perfect simple and the present perfect continuous. Knowing the main verbs and auxiliary verbs. Knowing the modal auxiliary verbs and using them in request, permission, refusal.			
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>					
<b>Strategy</b>	1-Using the display screen 2-Discussion 3-Student groups 4-Experimental education 5-Interactive education				
<b>10. Course Structure</b>					
<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>
1-2	4	Knowing the English tenses	Introduction and classification of tenses	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical

					discussion
3-4	4	The main verbs and auxiliary verbs	how can use the main and auxiliary verbs	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
5-6	4	Using the present perfect	Solving exercises about the difference between present perfect and continues	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
7-8	4	Using Narrative tenses	Exercise about present simple and present perfect	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
9-10	4	Using the simple past and continuous past	Exercises about the simple past and past perfect	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
11-12	4	How can make questions	Negative question and Tail questions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
13-14-15	6	Using the future tenses	Exercises about the tenses in future	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
16-17-18	6	Expressing the quantity	Classification the count and uncounted nouns	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
19-20	4	Using modal auxiliary verbs	Using auxiliary verbs in different sentences	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
21-22	4	The relative sentences	The defining relative sentences and non defining relative sentences	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
23-24	4	Expressing the habits	Knowing the good habits and bad habits	Direct lecture	Give abrupt questions to the

					students The classical discussion
25-26	4	Using if	Three condition in using if	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
27-28	4	adjectives	Using the adjectives	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
29-30	4	Adverbs and prepositions	The uses of adverbs and prepositions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion

## 11. Course Evaluation

- 1.The classical discussion during the lecture
- 2.Make quizzes
- 3.(oral, monthly and final) examinations to assess the level of students intelligence

## 12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	1- principal texts 2-methodical books 3-other additional sources
Main references (sources)	New headway plus(Liz and John Soars)-Oxford
Recommended books and references (scientific journals, reports....)	New headway plus (Liz and John Soars)Work Book
Electronic References, websites	Google, Google Scholar

## Course Description Form

1. Course Name:	
Corrosion Engineering	
2. Course Code:	
3. Semester / Year:	
Semester	
4. Description Preparation Date:	
5. Available Attendance Forms:	
weekly	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
3.	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name:	
Email: .....	
8. Course Objectives	
<b>Course Objectives</b>	..... Introduce the student to the basic principles of corrosion engineering. Where the concepts and basics of corrosion are studied and the basic theories of corrosion are identified with a touch on the negative and positive aspects of the corrosion as well as the classification of corrosion depending on its causes and appearance with the division of the types of corrosion into pure chemical corrosion, electrochemical corrosion and polarization phenomena and its three types: activation, concentration and mixed. Its importance and determinants, as well as methods for calculating corrosion rates and types of corroding cells and also the types of corrosion, which include general uniform corrosion, localized corrosion, which includes intergranular corrosion, stress cracking, galvanic corrosion, erosion

	corrosion, stress corrosion, pitting corrosion, fissure erosion, scaling corrosion, selective leaching, atmospheric corrosion and biological corrosion with the identification of the methods used in the diagnosis Flour for the type of corrosion and its reduction
--	---

### 9. Teaching and Learning Strategies

<b>Strategy</b>	<p>A- Cognitive goals .</p> <p>A1- Building integrated projects in terms of interfaces and properties and writing equations related to corrosion engineering and its basics. .</p> <p>A2 - How to deal with engineering problems related to corrosion engineering and how to address them to reduce corrosion rates</p> <p>B. The skills goals special to the course.</p> <p>Design and deal with engineering problems related to corrosion engineering such as macroscopic examination and laboratory tests in order to accurately determine the type of corrosion ,its causes, find effective solutions and treatments to reduce corrosion rates and in proportion to the specialization of students in the Department of Metallurgical Engineering</p>
-----------------	---

### 10. Course Structure

<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>
1-3	6	Recognition the Principles and the main equations	The concept of corrosion - its damages - its classifications - resistance to corrosion - expression of the rate of corrosion - chemical manifestations of corrosion	Direct lecture to students	surprise exams
4+5	4	Deals with theories and drive relations with many engineering examples	Electrochemical reactions, polarization, passivity	Direct lecture to students	surprise exams

6-8	6	Study the relations and cases studies	Effects of environment variables on corrosion rate	Direct lecture to students	surprise exams
9+10	4	Using industrial and experimental examples	The effect of metallurgical factors on the rate of corrosion	Direct lecture to students	surprise exams
11-13	6	Diagnose the types of corrosion of real examples in industrial structures and determine the type of failure	Corrosion Types	Direct lecture to students	surprise exams
14+15	4	Determine effective design methods in reducing corrosion rates	Corrosion reduction	Direct lecture to students	surprise exams
final examination					

--	--	--	--	--	--

### 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports ..... etc

### 12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zaki Ahmad, Principles of Corrosion Engineering and Corrosion Control, Butterworth-Heinemann, 1st August 2006.</li> <li>2. Pedferri, Pietro, Corrosion Science and Engineering, Springer International Publishing, 2018.</li> <li>3. Dr. Volkan Cicek , Corrosion Engineering, Wiley. April 2014.</li> </ol>
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>					
Electronic and Magnetic Materials					
<b>2. Course Code:</b>					
<b>3. Semester / Year:</b>					
Semester					
<b>4. Description Preparation Date:</b>					
<b>5. Available Attendance Forms:</b>					
weekly					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>					
10					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
Name:					
Email:					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>			Introducing the student to the basic principles of electronic and magnetic materials with its various applications. Knowing electrical conductivity, semiconductor materials and application. Knowing of super conductivity. Studying magnetic and origin of magnetic. Studying types of magnetic materials and laws.		
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>					
<b>Strategy</b>	A- The student recognizes of materials and relationship of electrons . B- How to reasons happening of electrical and magnetic.. B. The skills goals special to the course. How electrical conductivity, semiconductor and how happens breackdown of dielectric. Origin of magnetic.				
<b>10. Course Structure</b>					
<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>



1-3	6	Electrical conductivity ,semiconductor and band of energy	Introduction and studying laws.	Direct lecture to Equilibrium of A Fluid Element	
Hydrostatic Pressure students	surprise exams				
4+5	4	Concept of Fermi level and Solar cell and manufacture photo-resistanc	Knowing concept of Fermi ,functions Fermi and photo-resistance	Direct lecture to students	surprise exams
6-8	6	Diode and transistor .Dielectric materials. Principles of dielectric polarization	How is manufacture diode and types of dielectric	Direct lecture to students	surprise exams
9+10	4	Dielectric breack down ,Superconductive materials and Mazner effect	How happens breakdowns and Mazner effect	Direct lecture to students	surprise exams
11-13	6	Magnetic materials ,origin of magnetic and ferromagnetic	Studying magnetic materials	Direct lecture to students	surprise exams
14+15	4	Paramagnetic and Diamagnetic materials			

<b>11. Course Evaluation</b>					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports..... etc					
<b>12. Learning and Teaching Resources</b>					
Required textbooks (curricular books, if any)			-Materials science structure and characterization of polycrystalline materials ,Vadimir vovilov .2003. 2-Intrent. 3-Phasicalmatallurgy.Robertw.catn and peter Haasan Fourth edition		
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites					

### Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
Design of Engineering Materials	
<b>2. Course Code:</b>	
Design of Engineering Materials	
<b>3. Semester / Year:</b>	
Semester	
<b>4. Description Preparation Date:</b>	
١٥/٨/٢٠٢١ .....	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
weekly	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
45	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
Name: Dr.Zuheir Talib Khulief      Email: mat.zuheir.talib@uobabylon.edu.iq	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	The primary objective of this course is to outline the importance of concept generation and selection in decision making exercises in a product development.  learn how to finalize the product architecture, determine the shape or form of the parts to

attain the requisite functions, and quantify the important design parameters.

### 9. Teaching and Learning Strategies

- Strategy**
- 1- Interactive lectures at classes
  - 2- E-learning on campus
  - 3- Scientific trips
  - 5- Workshops
  - 6- Student groups
  - 7- Experiential learning

### 10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	3		<b>Introduction</b>	Lecture	Quiz and oral discussion
2	3		<b>Materials in design</b>	Lecture	Quiz and oral discussion
3	3		<b>The design process</b>	Lecture	Quiz and oral discussion
4	3		<b>The Environment of Materials Design</b>	Lecture	Quiz and oral discussion
5	3		<b>Design tools and materials data</b>	Lecture	Quiz and oral discussion
6	3		<b>Design tools and materials data</b>	Lecture	Quiz and oral discussion
7	3		<b>Function, material, shape, and process</b>	Lecture	Quiz and oral discussion
8	3		<b>Engineering materials and their properties</b>	Lecture	Quiz and oral discussion
9	3		<b>Engineering materials and their properties</b>	Lecture	Quiz and oral discussion
10	3		<b>Exploring material properties</b>	Lecture	Quiz and oral discussion
11	3		<b>Designing hybrid materials</b>	Lecture	Quiz and oral discussion
12	3		<b>Designing hybrid materials</b>	Lecture	Quiz and oral discussion
13	3		<b>Hybrid case studies</b>	Lecture	Quiz and oral discussion

14	3		<b>Hybrid case studies</b>	Lecture	Quiz and oral discussion	
15	3		<b>statistics in fracture (Weibull Modulus)</b>	Lecture	Quiz and oral discussion	

--	--	--	--	--	--

<b>11. Course Evaluation</b>					
------------------------------	--	--	--	--	--

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc					
--	--	--	--	--	--

<b>12. Learning and Teaching Resources</b>					
--	--	--	--	--	--

Required textbooks (curricular books, if any)			Materials Selection in Mechanical Design by Michael F. Ashby, Third Edition		
---	--	--	---	--	--

Main references (sources)			Materials Selection in Mechanical Design by Michael F. Ashby, Third		
---------------------------	--	--	---	--	--

Recommended books and references (scientific journals, reports...)			(i) J. G. Gerdeen, H. W. Lord and R. A. L. Rorrer, Engineering Design with Polymers and Composites, Taylor & Francis, 2005		
---	--	--	--	--	--

Electronic References, Websites					
---------------------------------	--	--	--	--	--

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
Quality control engineering	
<b>2. Course Code:</b>	
Me Cr Qc II 4 002 60	
<b>3. Semester / Year:</b>	
quarterly	
<b>4. Description Preparation Date:</b>	
1/5/2021	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
Weekly	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
30 dr. Haider aljubury	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
Name:dr. Haider aljubury Email:	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitoring the raw materials to ensure their conformity with the set specifications.</li> <li>2. Acquisition of scientific skill in controlling various industrial processes for the purpose of adhering specifications such as size, weight, length, installation ... etc.</li> <li>3. The student's dependence on scientific skills and their support for the practical side for the purpose of controlling finished products to ensure their efficiency.</li> <li>4. 4. Enabling the student to access as many defects as possible for the manufactured products, but in all cases amount of defect or damage cannot be equal to zero due to the nature of the labor, machinery and raw material</li> </ol>
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>	

<b>Strategy</b>	1- Online lectures directly to students 2- Seminars and research
-----------------	---

### 10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

--	--	--	--	--	--

### 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .....etc

### 12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	<i>1. Engineering Optimization: Theory and Practical 2. Statistical Quality Control</i>
Main references (sources)	<b><i>Quality control Engineers Handbook.</i></b>
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	<b><i>Engineering Optimization: Theory and Practical</i></b>
Electronic References, Websites	Google scholar

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
Metallurgical applications with computers.	
<b>2. Course Code:</b>	
Metallurgical applications with computers.	
<b>3. Semester / Year:</b>	
Semester	
<b>4. Description Preparation Date:</b>	
10/6/2022	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
Weekly	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
30	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
Name: Abdulraheem kadhim abidali Email: Mat.abdulraheem.k@uobabylon.edu.iq	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	<p>Introducing the Plotting of experimental data, Label of graphs, Best fitting equations have been presented. knowing Laminator program: analysis of composite laminates, Classical lamination theory, Case studies are done. knowing Finite element and finite difference methods. learning Drawing: key points, lines, areas Volumes: blocks, cylinders</p>



	<p>prism and cones, operations, extrude and add, subtract, overlap glue operations. knowing</p> <p>Types of elements and meshing. knowing</p> <p>Analysis types, static, transient harmonic</p> <p>Real constant and section properties learning analysis of bar structures and analysis of uniformly distributed beams. Two dimensional elasticity. knowing analysis of axisymmetry problems. Analysis of die castings, heat transfer in two dimensions. student to the basic principles of analysis of metallurgical applications with ansys.</p>
--	---

### 9. Teaching and Learning Strategies

<b>Strategy</b>	<p>A- Building integrated projects in terms of interfaces and characteristics and writing equations related to metalworking.</p> <p>B - How to choose the appropriate cutting tool for metal cutting.</p>
-----------------	---

### 10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-3	9	Learn plotting and drawing and laminator program.	Plotting of experimental data and materials properties in laminator program.	Direct lecture to	Surprise exams
4+5	4	Knowing types of elements and meshing	Types of element and meshing	Direct lecture to students	surprise exams
6-8	6	Learn how to consider boundary conditions and solving.	Boundary conditions supports and forces and moments	Direct lecture to students	surprise exams
9+10	4	Learn how to analyse beams and bars	Concentrated beams and uniform loading beams	Direct lecture to students	surprise exams
11-13	6	Knowing the analysis of plane stress and plain strains	Plane stress with two dimension analysis	Direct lecture to students	surprise exams

14+15	4	Heat and fluid analysis using flotran program.	Thermal analysis with insulated edge	Direct lecture to students	surprise exams final examination	

<b>11. Course Evaluation</b>					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc					
<b>12. Learning and Teaching Resources</b>					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)					
Recommended books and references (scientific journals, reports...)			1- <b>Engineering analysis with ansys software, Yashimoto 2006.</b> 2- Finite element analysis with ansys, Saeed Moviny 2018		
Electronic References, Websites					

## Course Description Form

1. Course Name:	
Plasticity Engineering	
2. Course Code:	
Plasticity Engineering	
3. Semester / Year:	
Semester	
4. Description Preparation Date:	
15/6/2022	
5. Available Attendance Forms:	
weekly	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
15	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: dr. Saad alshafii      Email: mat.saad.hameed@uobabylon.edu.iq	
.....	
8. Course Objectives	
<b>Course Objectives</b>	<p>This course aims to learning the students' wide information about <b>plasticity engineering</b>. The first was introduction to plasticity. Then study the stress-strain relations, engineering stress-strain and true stress then plastic deformation theory and its laws. The mechanisms of deformation explained in details. The crystals defects also, in details covered in the lectures. The factors that effect on yield strength then explained. The flue stress, strain hardening index and strength coefficient laws explained in details. Work done during plastic deformation also has been given enough attention. Effect of strain rate, temperature and the hydrostatic pressure on the mechanical behavior of metals The effect of strain rate, temperature and hydrostatic pressure on the mechanical behavior of metals is explained through the lectures</p>

9. Teaching and Learning Strategies

- Strategy**
- 1- Using the display screen
  - 2- Discussion
  - 3- Student groups
  - 4- Experiential education
  - 5- Interactive education

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1-3	9	<b>Stress-Strain Relations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction</li> <li>• Engineering Stress-Strain</li> <li>• flow curve</li> </ul>	Direct lecture to students	surprise exams
4-6	9	<b>Mechanisms of Deformation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glide (Slip) Systems and Ease of Deformation</li> <li>• Plastic deformation by Slip</li> <li>• Crystal Defects</li> <li>• <i>Dislocations</i></li> <li>• <i>Planar defects. Grain Boundaries. Polycrystals</i></li> <li>• <i>A low-angle grain boundary</i></li> <li>• <i>A high-angle grain boundary</i></li> <li>• <i>Stacking fault</i></li> <li>• Deformation by twinning</li> </ul>	Direct lecture to students	surprise exams
7-9	9	<b>Factors that affect the yield strength</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strain Hardening and flow stress</li> <li>• Strain hardening</li> <li>• Bauschinger effect</li> <li>• Strain hardening Index</li> <li>• Determination of strain hardening index</li> <li>• Exercise</li> <li>• Work Done During</li> </ul>	Direct lecture to students	surprise exams

			Plastic Deformation • Exercise			
10-12	9	<b>Effect of strain rate, temperature and the hydrostatic pressure on the mechanical behavior of metal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strain rate</li> <li>• Factors affecting the stress-strain behavior</li> <li>• Strain rate effect</li> <li>• Strain rate sensitivity</li> <li>• Hydrostatic stress</li> <li>• Effect of temperature on flow stress</li> <li>• Exercise</li> </ul>	Direct lecture to students	surprise exams	
13-15	9	<b>General exercises</b>	Questions and Answers	Direct lecture to students	surprise exams final examination	

--	--	--	--	--	--

**11. Course Evaluation**

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc

**12. Learning and Teaching Resources**

Required textbooks (curricular books. if any) Mechanics of Sheet Metal Forming By: Z. Marciniak

Main references (sources) FANDAMENTALS OF MODERN MANUFACTURING Materials, Processes, and Systems Fourth Edition  
Mikell P. Groover

Recommended books and references (scientific journals, reports...) METAL FORMING Mechanics and Metallurgy THIRD EDITION  
WILLIAM F. HOSFORD

Electronic References, Websites

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>					
Nano materials					
<b>2. Course Code:</b>					
Nano materials					
<b>3. Semester / Year:</b>					
semester					
<b>4. Description Preparation Date:</b>					
9/10/2021					
<b>5. Available Attendance Forms:</b>					
weekly					
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>					
30					
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>					
Name: dr. Haider hasan wetwet                      Email: Mat.hayder.hassan.j@uobabylon.edu.iq.					
.....					
<b>8. Course Objectives</b>					
<b>Course Objectives</b>			Teaching the student the properties of nanoparticles and its measuring methods (diameter, shape, density) and the effect of nano size on the physical properties.		
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>					
<b>Strategy</b>		3- The lecture method 4- The discussion method			
<b>10. Course Structure</b>					
<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>



۱	۲	Size effect and properties of nanoparticles	Definition of nanoparticles	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
۲	۲	Size effect and properties of nanoparticles	Features of nanoparticles	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
۳	۲	Size effect and properties of nanoparticles	Evaluation of size of nanoparticles	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
۴	۲	Properties of nanoparticle and size effect	Morphological/structural properties, Thermal properties	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
۵	۲	Properties of nanoparticle and size effect	Electromagnetic properties, Optical properties	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
۶	۲	Properties of nanoparticle and size effect	Mechanical properties, Melting point	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
۷	۲	Properties of nanoparticle and size effect	Wettability, Surface tension	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
۸	۲	First month exam			
۹	۲	Particle size	Definition of particle size	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
۱۰	۲	Particle size	Measuring methods	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
۱۱	۲	Particle shape	Two-dimensional particle projection image Three-dimensional particle image	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
۱۲	۲	Particle density	Density measurement of powders composed of nanoparticles	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
۱۳	۲	Specific surface area and pore	Specific surface area and pore	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
۱۴	۲	Composite structure	Composite structure of nanoparticle	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
۱۵	۲	Second month exam			

--	--	--	--	--	--

**11. Course Evaluation**

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc

**12. Learning and Teaching Resources**

Required textbooks (curricular books, if any) 1- principal texts 2-methodical books 3-other additional sources

Main references (sources) NANOPARTICLE TECHNOLOGY HANDBOOK

Recommended books and references (scientific journals, reports...) Handbook of NANOSCIENCE, ENGINEERING, and TECHNOLOGY

Electronic References, Websites Google, Google Scholar

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>						
Biometals						
<b>2. Course Code:</b>						
Biometals						
<b>3. Semester / Year:</b>						
Semester						
<b>4. Description Preparation Date:</b>						
9/10/2021						
<b>5. Available Attendance Forms:</b>						
Weekly						
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>						
30 حيدر حسن جابر						
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>						
Name: حيدر حسن جابر Email: Mat.hayder.hassan.j@uobabylon.edu.iq .....						
<b>8. Course Objectives</b>						
<b>Course Objectives</b>			Teaching the students, the metals and alloys that used in the human body and their required properties (mechanical properties, corrosion resistance, wear resistance, etc), and the allowable tolerances for this metals and alloys in the human body and the disadvantages for increasing or decreasing their percentage in the body			
<b>9. Teaching and Learning Strategies</b>						
<b>Strategy</b>		5- The lecture method 6- The discussion method				
<b>10. Course Structure</b>						
<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning</b>	<b>Unit or subject</b>	<b>Learning</b>	<b>Evaluation</b>	

		Outcomes			method	
1	2	Biomaterials	Introduction to biomaterials	Direct lecture	Give abrupt questions to students The classical discussion	the
2	2	Biometals	Introduction to metallic implants	Direct lecture	Give abrupt questions to students The classical discussion	the
3	2	Properties of metallic implants	Mechanical properties of metallic implants	Direct lecture	Give abrupt questions to students The classical discussion	the
4	2	Properties of metallic implants	Corrosion of metallic implants	Direct lecture	Give abrupt questions to students The classical discussion	the
5	2	Types of metallic implants	Stain less steel	Direct lecture	Give abrupt questions to students The classical discussion	the
6	2	Types of metallic implants	Shape memory alloys	Direct lecture	Give abrupt questions to students The classical discussion	the
7	2	Types of metallic implants	Shape memory effect	Direct lecture	Give abrupt questions to students The classical discussion	the
8	2	First month exam				
9	2	Types of metallic implants	CoCr alloys	Direct lecture	Give abrupt questions to students The classical discussion	the
10	2	Types of metallic implants	Ti and its alloys	Direct lecture	Give abrupt questions to students The classical discussion	the
11	2	Types of metallic implants	Dental metals: Dental amalgam	Direct lecture	Give abrupt questions to students The classical discussion	the
12	2	Types of metallic implants	Amalgam Alloy Constituents Effects	Direct lecture	Give abrupt questions to students The classical discussion	the
13	2	Types of metallic implants	Gold and its alloys	Direct lecture	Give abrupt questions to students The classical discussion	the
14	2	Types of metallic implants	Composite materials	Direct lecture	Give abrupt questions to students The classical discussion	the

15	2	Second month exam			

--	--	--	--	--	--

**11. Course Evaluation**

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc

**12. Learning and Teaching Resources**

Required textbooks (curricular books, if any)	1- principal texts 2-methodical book 3-other additional sources
Main references (sources)	Biomaterials PRINCIPLES and APPLICATIONS (Edited by JOON B. PARK JOSEPH D. BRONZINO)
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	BIOMATERIALS Google, Google Scholar
Electronic References, Websites	

## Course Description Form

1. Course Name:	
Casting Processes	
2. Course Code:	
Casting Processes	
3. Semester / Year:	
Semester	
4. Description Preparation Date:	
5. Available Attendance Forms:	
Weekly	
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name:Khalid M.Abed      Email: Mat.khalid <a href="mailto:mutashar@uobabylon.edu">mutashar@uobabylon.edu</a>	
.....	
8. Course Objectives	
<b>Course Objectives</b>	The course focuses on understanding the basics of science and technology of casting processes. Metal casting industries have evolved during the past hundred years because of advancements in technologies. The properties of the cast metals significantly depends upon the type of molding, melting, solidification and post treatment practices. The basic purpose of this course is to provide a sound understanding of concepts and principles of casting technology so as to enable them to be conversant with advances in these methods in the long run towards increasing the productivity of casting industries
9. Teaching and Learning Strategies	
<b>Strategy</b>	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

## 10. Course Structure

<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>

## 11. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports.....etc

## 12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports...)	
Electronic References, Websites	





weldability and its application to different materials, such as carbon steels, stainless steels, aluminum alloys, and other metals.

3. Phase Transformations: Explore the phase transformations that occur during welding, including solidification, heat-affected zone (HAZ) formation, and fusion zone development. Understand the microstructural changes and mechanical properties associated with these transformations.

4. Welding Defects: Identify and analyse common welding defects, such as porosity, cracking, lack of fusion, and excessive distortion. Understand the metallurgical factors that contribute to these defects and develop strategies to minimize or prevent their occurrence.

5. Heat Affected Zone (HAZ): Study the microstructural changes and mechanical property variations in the HAZ resulting from the thermal cycle experienced during welding. Understand the concept of HAZ hardness and its implications on weld integrity and performance.

6. Weld Metal Microstructure: Examine the microstructure of the weld metal and its relationship to the welding process parameters, cooling rates, and alloy composition. Learn about the influence of microstructure on mechanical properties, such as strength, toughness, and corrosion resistance.

7. Welding Metallurgy of Dissimilar Materials: Gain knowledge of the metallurgical challenges associated with welding dissimilar materials, such as steel-to-aluminum, steel-to-stainless steel, and other combinations. Understand the selection of suitable filler metals and welding processes for dissimilar material joining.

8. Welding Metallurgy Testing and Evaluation: Learn about various techniques used to evaluate the quality and integrity of welds, including non-destructive testing (NDT) methods, mechanical testing, and

	<p>metallographic analysis. Understand how these techniques provide insights into weld metallurgy and performance.</p> <p>9. Welding Metallurgy and Weld Repair: Understand the metallurgical considerations and challenges involved in weld repair, such as post-weld heat treatment, weld overlay, and welding of repaired components. Learn about the impact of repair procedures on the overall weld integrity.</p> <p>10. Welding Metallurgy and Service Performance: Recognize the relationship between welding metallurgy and the service performance of welded structures or components. Understand how weld microstructure and properties influence the behaviour of welded materials under various service conditions, such as fatigue, corrosion, and high-temperature environments.</p> <p>These module objectives aim to provide a comprehensive understanding of the metallurgical principles and their application to welding processes, enabling students to make informed decisions and produce high-quality welds with desirable properties.</p>
--	--

**9. Teaching and Learning Strategies**

<b>Strategy</b>	<p>In welding metallurgy, several strategies can be employed to ensure optimal weld quality, integrity, and performance. Here are some key strategies:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Material Selection: Choose appropriate base metals and filler metals based on their compatibility, mechanical properties, and intended service conditions. Consider factors such as alloy composition, strength, corrosion resistance, and thermal properties.</li> <li>2. Joint Design: Design weld joints that facilitate proper heat distribution, minimize stress concentration, and promote effective fusion. Consider factors such as joint type, groove design, and fit-up tolerances.</li> <li>3. Welding Procedure Optimization: Develop welding procedures that balance heat input, cooling rates, and interpass temperature to minimize distortion, control microstructural changes, and achieve desired mechanical properties. Optimize parameters such as welding current, voltage, travel speed, and preheat/post-weld heat treatment.</li> <li>4. Pre-Weld and Post-Weld Heat Treatment: Implement pre-weld heat treatment techniques, such as stress relieving or preheating, to minimize residual stresses and</li> </ol>
-----------------	---

prevent cracking. Consider post-weld heat treatment methods, such as annealing or tempering, to improve weld metal and HAZ properties.

5. Filler Metal Selection: Select appropriate filler metals that match or complement the base metal properties and meet the required mechanical and corrosion resistance specifications. Consider factors such as alloy composition, mechanical properties, and weldability.

6. Welding Process Optimization: Choose the most suitable welding process (e.g., SMAW, GMAW, GTAW) based on the specific application requirements, base metal, and joint configuration. Optimize process parameters to achieve the desired weld quality, such as controlling arc length, shielding gas composition, and electrode selection.

7. Welding Technique and Skill Development: Train and educate welders in proper welding techniques, including electrode manipulation, arc control, and travel speed. Emphasize the importance of maintaining a consistent and stable welding arc, proper heat input, and effective shielding gas coverage.

8. Quality Control and Inspection: Implement rigorous quality control measures, including non-destructive testing (NDT) methods like ultrasonic testing, radiography, or liquid penetrant testing. Conduct visual inspections, dimensional checks, and mechanical property testing to ensure compliance with specified standards.

9. Metallurgical Analysis and Characterization: Perform metallographic analysis to examine the microstructure of welds and heat-affected zones. Use techniques such as optical microscopy, scanning electron microscopy (SEM), and X-ray diffraction (XRD) to assess grain structure, phase transformations, and potential defects.

10. Failure Analysis and Remediation: Investigate weld failures or defects to identify root causes and implement corrective actions. Utilize metallurgical expertise to understand failure mechanisms, such as fatigue, cracking, or corrosion, and develop appropriate remediation strategies.

By employing these strategies, welding metallurgists can optimize weld quality, ensure structural integrity, and meet performance requirements in various industries such as construction, manufacturing, transportation, and energy.

**10. Course Structure**

<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>

<b>11. Course Evaluation</b>					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports..... etc					
<b>12. Learning and Teaching Resources</b>					
Required textbooks (curricular books, if any)					
Main references (sources)			ASM: Welding, brazing and soldering.		
Recommended books and references (scientific journals, reports...)			Welding Technology: Handbook O.P.Khanna Google		
Electronic References, Websites					

### Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
Engineering Project	
<b>2. Course Code:</b>	
Engineering Project	
<b>3. Semester / Year:</b>	
year	
<b>4. Description Preparation Date:</b>	
.....	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
Name:	
Email:	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	1. Research and Analysis: The primary objective of the graduation engineering project in the Metallurgical Engineering Department is to conduct in-depth research and analysis in a specific area of metallurgical engineering. This involves studying existing literature, understanding

	<p>the theoretical concepts, and analyzing experimental data to gain a comprehensive understanding of the chosen topic.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. <b>Problem Identification:</b> The project aims to identify and define a specific problem or challenge within the field of metallurgical engineering. This could be related to material properties, manufacturing processes, quality control, or any other relevant aspect. The objective is to clearly define the problem and its significance in order to propose an effective solution.</li> <li>3. <b>Conceptualization and Design:</b> Once the problem is identified, the next objective is to conceptualize and design a suitable solution or methodology. This involves developing innovative ideas, considering various factors such as material selection, process optimization, cost-effectiveness, and sustainability. The project should focus on proposing a feasible and practical solution to address the identified problem.</li> <li>4. <b>Experimental Investigation:</b> Many metallurgical engineering projects involve conducting experiments or simulations to validate the proposed solution. The objective is to design and perform experiments, collect data, and analyze the results using appropriate statistical or computational methods. This step aims to provide scientific evidence and support for the proposed solution, ensuring its effectiveness and reliability.</li> <li>5. <b>Implementation and Testing:</b> Once the proposed solution is validated through experiments, the next objective is to implement and test it on a larger scale. This could involve conducting trials in an industrial setting or using realistic simulations to assess the performance and functionality of the proposed solution. The objective is to evaluate the practicality and effectiveness of the solution in real-world scenarios.</li> <li>6. <b>Evaluation and Optimization:</b> The project should aim to evaluate the implemented solution and identify its strengths, weaknesses, and limitations. The objective is to optimize the solution by refining the design, modifying the parameters, or</li> </ol>
--	---

	<p>suggesting alternative approaches. This iterative process ensures continuous improvement and enhances the overall effectiveness of the solution.</p> <p>7. Documentation and Presentation: An important objective of the graduation engineering project is to document the entire research process, including literature review, experimental setup, data analysis, and findings. The project should be presented in the form of a comprehensive report and a final presentation to the faculty and peers. This objective ensures effective communication of the research work and its outcomes.</p> <p>8. Professional Development: The graduation engineering project also aims to enhance the professional development of the students. By working on a real-world problem, students gain practical experience, improve their critical thinking and problem-solving skills, and learn to work independently as well as in a team. The objective is to prepare students for their future careers in the field of metallurgical engineering.</p> <p>Overall, the module objectives of the graduation engineering project in the Metallurgical Engineering Department encompass research, problem-solving, innovation, experimentation, implementation, optimization, documentation, and professional development. These objectives collectively aim to contribute to the advancement of knowledge in metallurgical engineering and prepare students for their future roles as metallurgical engineers.</p>
--	--

**9. Teaching and Learning Strategies**

<b>Strategy</b>	<p>1. The Learning and Teaching Strategies of the graduation engineering project in the Metallurgical Engineering department focus on providing students with a comprehensive and practical learning experience that integrates their theoretical knowledge with real-world applications. These strategies aim to develop the students' technical skills, problem-solving abilities, and project management capabilities. Here are some key aspects of the learning and teaching strategies:</p> <p>2. Project Selection and Planning: At the beginning of the graduation engineering project, students are guided in selecting a suitable project that aligns with their</p>
-----------------	---

interests and the department's curriculum. The projects are designed to cover a wide range of topics in metallurgical engineering, such as materials characterization, process optimization, or product development. Through this process, students learn to analyze project requirements, set goals, and develop a project plan.

3. **Mentorship and Guidance:** Each student is assigned a faculty mentor who provides guidance throughout the project. The mentor helps students in understanding the project scope, identifying appropriate methodologies, and exploring relevant literature. Regular meetings with the mentor allow students to discuss their progress, clarify concepts, and seek advice on technical aspects of the project.
4. **Literature Review and Research:** Students are encouraged to conduct a thorough literature review to understand the existing knowledge and research gaps related to their project. This step helps them identify the most appropriate research methods, experimental techniques, or simulation tools for their investigations. Through this process, students learn to critically analyze scientific literature, evaluate research methodologies, and integrate previous findings into their own work.
5. **Experimental Work and Data Analysis:** Depending on the nature of the project, students may be involved in conducting experiments, simulations, or data collection. They learn to operate and maintain relevant laboratory equipment, follow experimental protocols, and ensure safety measures are in place. Acquiring hands-on experience in metallurgical experiments helps students develop skills in data collection, analysis, and interpretation.
6. **Collaboration and Communication:** Many graduation engineering projects require collaboration with industry partners, other research groups, or fellow students. Students learn to work effectively in teams, delegate tasks, and communicate their ideas and progress to various stakeholders. These collaborative experiences enhance their interpersonal skills, teamwork abilities, and professionalism.
7. **Presentation and Report Writing:** As part of the project, students are required to deliver presentations and write comprehensive reports summarizing their work. They learn to present their findings to a diverse audience, including faculty members, industry professionals, and fellow students. This cultivates their presentation skills, scientific writing abilities, and the capacity to communicate technical concepts effectively.
8. **Evaluation and Feedback:** Throughout the project, students receive continuous feedback and evaluation from their faculty mentors and project supervisors. This feedback allows them to identify areas of improvement, address challenges, and refine their project methodologies. It also helps students develop a critical mindset and adapt their strategies based on constructive feedback.

By implementing these learning and teaching strategies, the graduation engineering project in the Metallurgical Engineering department aims to equip students with the necessary skills, knowledge, and practical experience to excel in their future careers as metallurgical engineers. The combination of theoretical understanding, hands-on experimentation, and project management skills prepares graduates to tackle real-world challenges in the field of metallurgical engineering.



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

--	--	--	--	--	--

**11. Course Evaluation**

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports..... etc

**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 .....**

<b>1. Course Name:</b>	.....
Surface Engineering	
<b>2. Course Code:</b>	
Surface Engineering	
<b>3. Semester / Year:</b>	
Semester	
<b>4. Description Preparation Date:</b>	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
weekly	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	

## 8. Course Objectives

**Course Objectives**

1. Understand the importance of surface engineering in engineering components.
2. Recognize surface-dependent properties and failures.
3. Comprehend the scope and significance of surface engineering.
4. Classify surface engineering techniques based on their characteristics.
5. Understand the scope and general principles underlying surface engineering processes.
6. Identify the various methods of material removal for surface engineering.
7. Explain the principles and techniques employed in cleaning, pickling, etching, and grinding processes.
8. Recognize the role of surface roughness and learn techniques to estimate it.
9. Understand the principles and techniques involved in polishing and buffing.
10. Explore the different methods employed for achieving desired surface finishes.
11. Examine the importance of surface roughness in relation to polishing and buffing.
12. Explain the principle behind hot dipping and its applications.
13. Illustrate examples of hot dipping processes such as galvanizing and aluminizing.
14. Understand the principle of aluminizing and its scope of application.
15. Recognize the benefits and limitations of aluminizing ferrous components.
16. Learn the theory and principles of electrodeposition/plating.
17. Explore the scope of applications for electrodeposition/plating techniques.
18. Understand the theory and principles behind electroless-plating.
19. Recognize the scope of applications for electroless-plating processes.
20. Comprehend the principle of pack carburizing and its applications.
21. Recognize the significance of pack

	<p>carburizing for modifying steel and ferrous components.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>22. Understand the principle of liquid carburizing and its scope of application.</li> <li>23. Examine the diffusion process involved in liquid carburizing.</li> <li>24. Explain the principle of gas carburizing and its scope of application.</li> <li>25. Recognize the diffusion process involved in gas carburizing.</li> <li>26. Understand the principle of nitriding and its scope of application.</li> <li>27. Recognize the diffusion process involved in nitriding.</li> <li>28. Learn the principle and technique of flame hardening for steel components.</li> <li>29. Understand the scope of applications for flame hardening processes.</li> <li>30. Understand the principle and technique of induction hardening for steel components.</li> <li>31. Recognize the scope of applications for induction hardening processes.</li> <li>32. Explore the general classification and principles of surface engineering using energy beams.</li> <li>33. Understand the scope and various types of energy beams employed in surface engineering.</li> <li>34. Examine the intensity and energy deposition profile associated with energy beam processes.</li> </ol>
--	--

**9. Teaching and Learning Strategies**

<b>Strategy</b>	<p>The learning and teaching strategies for the subject of surface engineering with the mentioned topics can include the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Lecture-based Teaching: The instructor can deliver lectures to introduce each topic, covering the key concepts, definitions, principles, and scope of surface engineering. This strategy helps provide a foundation of knowledge and theoretical understanding.</li> <li>. Visual Aids and Demonstrations: Visual aids such as slides, diagrams, and animations can be used to enhance understanding of the processes involved in surface engineering. Demonstrations can also be conducted to show practical examples of various techniques, such as cleaning, pickling, grinding, polishing, buffing, hot dipping, electrodeposition, etc.</li> <li>. Case Studies and Examples: Real-world case studies and examples can be discussed to highlight the application and significance of surface engineering techniques. This helps students connect theoretical knowledge with practical scenarios and understand the relevance of surface engineering in different industries.</li> <li>. Hands-on Laboratory Work: Practical laboratory sessions can be organized</li> </ul>
-----------------	---

where students can directly engage in surface engineering experiments or simulations. This hands-on experience allows students to apply theoretical concepts, work with tools and equipment, and develop practical skills.

- . Group Discussions and Problem Solving: Group discussions and problem-solving sessions can be conducted to encourage active participation and critical thinking. Students can be given specific surface engineering problems or scenarios to analyze and propose suitable solutions. This strategy fosters collaborative learning and improves problem-solving abilities.
- . Guest Lectures and Industry Visits: Inviting guest lecturers from industry or arranging visits to relevant manufacturing facilities can provide students with insights into real-world applications of surface engineering. Industry experts can share their experiences, challenges, and best practices, giving students a broader perspective on the subject.
- . Assessments and Feedback: Regular assessments, such as quizzes, assignments, and exams, can be used to evaluate students' understanding and progress. Providing timely feedback helps students identify areas for improvement and reinforces their learning.
- . Resources and References: Providing recommended textbooks, research papers, and online resources can supplement classroom learning and allow students to delve deeper into specific topics of interest. Encouraging self-study and research enhances students' autonomy and expands their knowledge base.
- . Integration of Technology: Utilizing educational technologies, such as online platforms, interactive simulations, virtual labs, and video demonstrations, can enhance the learning experience and make complex concepts more accessible. Technology can also facilitate remote learning and collaboration.

Continuous Learning and Adaptation: Surface engineering is a rapidly evolving field, so it is essential to promote a culture of continuous learning. Encouraging students to stay updated with the latest research, industry trends, and technological advancements ensures they develop a mindset of lifelong learning.

**10. Course Structure**

<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>

<b>11. Course Evaluation</b>					
Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports..... etc					
<b>12. Learning and Teaching Resources</b>					
Required textbooks (curricular books, if any)			Surface Engineering, ASM Handbook, Volume 5, 9th		
Main references (sources)			Thermochemical Surface Engineering of Steels, Edited by Eric J. Mittemeijer and Marcel A. J. Somers, 2015		
Recommended books and references (scientific journals, reports...)					
Electronic References, Websites			<a href="https://www.studocu.com/en-gb/document/imperial-college-london/tribology/surface-engineering-summary-notes-for-exam-revision-download-my-onenote-alongside-this-document/14610884">https://www.studocu.com/en-gb/document/imperial-college-london/tribology/surface-engineering-summary-notes-for-exam-revision-download-my-onenote-alongside-this-document/14610884</a>		

## Course Description Form

<b>1. Course Name:</b>	
English Language	
<b>2. Course Code:</b>	
English Language	
<b>3. Semester / Year:</b>	
semester .....	
<b>4. Description Preparation Date:</b>	
20/12/2020 .....	
<b>5. Available Attendance Forms:</b>	
weekly	
<b>6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)</b>	
٦.	
<b>7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)</b>	
Name: Zaineb Fadhul Kadhim Email: mat.zainab.fadhil@uobabylon.edu.iq	
<b>8. Course Objectives</b>	
<b>Course Objectives</b>	Knowing all tense in the English language, knowing the difference between the present perfect simple and the present perfect continuous. Knowing the main verbs and auxiliary

				verbs. Knowing the modal auxiliary verbs and using them in request, permission, refusal.	
9. Teaching and Learning Strategies					
<b>Strategy</b>	7- The lecture method 8- The discussion method				
10. Course Structure					
<b>Week</b>	<b>Hours</b>	<b>Required Learning Outcomes</b>	<b>Unit or subject name</b>	<b>Learning method</b>	<b>Evaluation method</b>
1-2	4	Knowing the English tenses	Introduction and classification of tenses	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
3-4	4	The main verbs and auxiliary verbs	how can use the main and auxiliary verbs	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
5-6	4	Using the present perfect	Solving exercises about the difference between present perfect and continues	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
7-8	4	Using Narrative tenses	Exercise about present simple and present perfect	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical

					discussion
9-10	4	Using the simple past and continuous past	Exercises about the simple past and past perfect	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
11-12	4	How can make questions	Negative question and Tail questions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
13-14-15	6	Using the future tenses	Exercises about the tenses in future	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
16-17-18	6	Expressing the quantity	Classification the count and uncounted nouns	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
19-20	4	Using modal auxiliary verbs	Using auxiliary verbs in different sentences	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
21-22	4	The relative sentences	The defining relative sentences and non defining	Direct lecture	Give abrupt questions

			relative sentences		to the students The classical discussion
23-24	4	Expressing the habits	Knowing the good habits and bad habits	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
25-26	4	Using if	Three condition in using if	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
27-28	4	adjectives	Using the adjectives	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion
29-30	4	Adverbs and prepositions	The uses of adverbs and prepositions	Direct lecture	Give abrupt questions to the students The classical discussion