وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

جامعة البصرة
قسم هندسة المواد
كلية الهندسة

الجامعة : البصرة
الكلية/ المعهد : كلية الهندسة
القسم العلمي : قسم هندسة المواد
تاريخ ملء الملف : ٢٠٢١

التوقيع :
اسم رئيس القسم : د ضياء جاسب علي
التاريخ :

التوقيع :
اسم المعاون العلمي : أ.م.د حيدر معاذ محمد
التاريخ :

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : أ.م.د. حسنين ابراهيم خلف
التاريخ :
التوقيع :

مصادقة السيد العميد
أ.د. مزيا سالم علي

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

١. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٢. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة مواد
٤. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة المواد
٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	فصلي
٦. برنامج الاعتماد المعتمد	ABET
٧. المؤثرات الخارجية الأخرى	زيارات ميدانية وعلمية
٨. تاريخ إعداد الوصف	٢٠٢١

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة المواد من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة المواد بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة المواد بشكل عام.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

١- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
٣- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤- المختبرات.
٥- مشاريع التخرج.
٦- الزيارات العلمية.
٧- السمنارات التي تعقد في القسم.
٨- التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١-الامتحانات القصيرة (كوز).
٢-الواجبات البيتية.
٣-الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤-المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥-التفاعل داخل المحاضرة.
٦-التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.
- تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

المعدل: لا يقل عن ٩٠ %
العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة
العدد : بحدود ٥٠ طالب سنويا

١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

١- المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.
٢- ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.
٣- برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.

مخطط مهارات المنهج																									
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																									
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																									
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية							الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج							الأهداف الوجدانية والقيمية							المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				
				أ١	أ٢	أ٣	أ٤	ب١	ب٢	ب٣	ب٤	ج١	ج٢	ج٣	ج٤	ج٥	د١	د٢	د٣	د٤
المرحلة الاولى	MAE115	مبادئ هندسة المواد	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×			×
المرحلة الاولى	MAE113	تقنية استخلاص المواد	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×			×
المرحلة الاولى	**MAE123**	تقنية استخلاص المواد	**اساسي**	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×			×
المرحلة الاولى	U116	Principles of Computer Science	اختياري	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
المرحلة الاولى	MAE113	الهندسه الكهربائيه	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×			×
المرحلة الاولى	MAE122	ميكانيك هندسي(حركة)	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×			×
المرحلة الاولى	MAE112	ميكانيك هندسي(سكون)	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×			×
المرحلة الاولى	U126	برمجة الحاسبات	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×			×
المرحلة الثانية	MAE216	برمجة الحاسبات	اساسي	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×		×		×	×

المرحلة الثانية	MAE226	برمجة الحاسبات	اساسي	×	×															×	×
المرحلة الثانية	MAE224	مقاومة المواد	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
المرحلة الثانية	MAE214	ميكانيك المواد	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
المرحلة الثانية	E221	الرياضيات التطبيقية 2	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×				×
المرحلة الثانية	E210	الرياضيات التطبيقية ١	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×				×
المرحلة الثانية	E213	فيزياء المعادن	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×				×
المرحلة الثانية	MAE000	رسم ميكانيكي	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×				×
المرحلة الثانية	MAE324	ميتالورجيا كيميائية	اساسي	×	×	x	×	×	×	×	×	×	×	×	×	x	×	x	x		×
المرحلة الثانية	ME214	ديناميك الحرارة	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
المرحلة الثانية		ميكانيك الموائع الساكنه	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
المرحلة الثالثة	MAE315	مواد سيراميكية	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×
المرحلة الثالثة	MAE317	أنتقال الحرارة بالتوصيل	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×				×
المرحلة الثالثة	MAE327	أنتقال الحرارة بالحمل	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×				×
المرحلة الثالثة	MAE 326	تآكل II	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×
المرحلة الثالثة	MAE324	لحام وقطع	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×				×
المرحلة الثالثة	MAE314	تكنولوجيا المواد الهندسية	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×				×
المرحلة الثالثة	MAE325	هندسة بوليمرات	أساسي	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x				x

المرحلة الثالثة	MAE322	فشل المواد الهندسية	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
المرحلة الثالثة	**MAE٣٢٣**	تحليلات عددية	**اساسي**	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
المرحلة الثالثة	**MAE٣١١**	تحليلات هندسية	**اساسي**	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
المرحلة الثالثة	**MAE323**	معاملات حرارية للمعادن اللاحديدية	**اساسي**	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
المرحلة الثالثة	**MAE313**	معاملات حرارية للمعادن الحديدية	**اساسي**	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
المرحلة الثالثة	**MAE312**	سلوك المواد الهندسية	**اساسي**	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
المرحلة الثانية	**MAE000**	**رسم ميكانيكي**	**اساسي**	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
المرحلة الثالثة	**MAE318**	المختبرات	**اساسي**	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
المرحلة الثالثة	**MAE328**	المختبرات	**اساسي**	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
المرحلة الرابعة	MAE416	الهندسة الصناعية	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
المرحلة الرابعة	MAE425	المواد النانووية	اساسي	**×**	×	×	×	**×**	×	**×**	×	×	**×**	×	×	×	×	×	×	×	×	**x**		
المرحلة الرابعة	MAE414	مساحيق المعادن	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
المرحلة الرابعة	MAE 413	المواد المركبة	أساسي	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
المرحلة الرابعة	MAE421	اختيار مواد هندسية للتصميم	اساسي	x	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
المرحلة الرابعة	MAE422	حيود الاشعة السينية والفحص المجهري	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×

المرحلة الرابعة	MAE426	Project Management	اختياري	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
المرحلة الرابعة	MAE411	التصميم الميكانيكي	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×		×
المرحلة الرابعة	MAE412	الفحوصات اللاتدميرية	اساسي	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×		×
المرحلة الرابعة	MAE 423	مواد متقدمة	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×		×	×	×	×		×
المرحلة الرابعة	MAE 415	اتمتة ومكننة	اساسي	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
المرحلة الرابعة	**MAE418**	المختبرات	**اساسي**	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
المرحلة الرابعة	**MAE428**	المختبرات	**اساسي**	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على المبادئ الاساسية لعلم المواد الضرورية لتفسير وحل المشاكل الهندسية بالتعرف على العيوب وتشخيصها وامكانية حل المشكلة والمسئلة بأسلوب هندسي بالاعتماد على المبادئ الهندسية حيث يتيح المقرر الية التعامل مع التركيب البلوري للمواد الهندسية والمخططات الطورية.

١. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٢. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٣. اسم / رمز المقرر	مبادئ هندسة المواد/**MAE115**
٤. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + محاضرات الكترونية اون لاين بعد الجائحة
٥. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الاولى
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٨. أهداف المقرر	

الهدف من هذا المقرر الدراسي هو تعريف الطلاب بهذا المجال الأساسي لهندسة المواد التي تمكن الطلاب من التركيز على دراسة التركيب الذري ، والعيوب في الترتيبات الذرية والأيونية ، والعيوب في المواد مثل الاضطرابات ، وتطبيقات الانتشار ، استقرار الذرات والأيونات ، آليات الانتشار.تعرف الطلاب على: المراحل والمخططات الطورية، الذوبان والمحلول الصلبة ، شروط الذوبان غير المحدود للمواد الصلبة ، تقوية الحل الصلب ، مخططات المرحلة المتشابهة ، العلاقة بين الخصائص ومخطط الطور ، الترسيب ، معنى محلول صلب ، والتعرف على التصلب غير متوازن ، مركبات المواد غير المعدنية. ..

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- امتلاك خريج هندسة المواد القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص المواد والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية وهندسية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ٢- القدرة على التحليل الهندسي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والهندسة والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة هندسية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ٣- التمسك باخلاقيات ممارسة المهنة والقدرة على ابداء الكفاءة المهنية العالية اضافة الى الالتزام بالمظهر الشخصي والسلوك.

أ٤- ان يكون عارفاً بمعايير هندسة المواد وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل الهندسي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب ١ – القدرة على تطبيق تقنيات هندسة المواد مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والتجارية.

ب ٢ – تحليل المشاكل الهندسية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب ٣ - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب ٤ – المناقشات الهندسية البنائة وابداء الرأي.

طرائق التعليم والتعلم
• قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية. • التدريبات والانشطة في المحاضرة. • الواجبات البيتية. • توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات. • اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.
طرائق التقييم
• التفاعل داخل المحاضرة. • الواجبات البيتية والتقارير. • الاختبارات القصيرة (كوزات). • الامتحانات الفصلية والنهائية .
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه. ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية. د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت. د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة. د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢	The Structure of the Atom,	Atomic structures	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٢	The Electronic Structure of the Atom, The Periodic Table,	Atomic structures	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٢	Atomic Bonding, Binding Energy and Interatomic Spacing	Atomic structures	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٢	Point Defects, Other Point Defects, Dislocations,	Imperfections in the Atomic and Ionic Arrangements	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٢	Significance of Dislocations, Influence of Crystal Structure, Surface Defects, Importance of Defects	Imperfections in the Atomic and Ionic Arrangements	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٢	Applications of Diffusion, Stability of Atoms and Ions,	Atom and Ion Movements in Materials	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٢	Mechanisms for Diffusion, Activation Energy for Diffusion, Rate of Diffusion (Fick's First Law),	Atom and Ion Movements in Materials	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٢	Factors Affecting Diffusion, Composition Profile (Fick's Second Law), Diffusion and Materials Processing	Atom and Ion Movements in Materials	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٢	Technological Significance, Nucleation, Applications of Controlled Nucleation, Growth	Principles of Solidification	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٢	Mechanisms, Solidification Time and Dendrite Size, Cooling Curves, Cast Structure, Solidification Defects,	Principles of Solidification	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٢	Casting Processes for Manufacturing Components, Continuous Casting and Ingot Casting, Directional	Principles of Solidification	نظري	اسئلة ومناقشة

			Solidification (DS),		
الثاني عشر	٢	Single Crystal Growth, and Epitaxial Growth, Solidification of Polymers and Inorganic Glasses, Joining of Metallic Materials	Principles of Solidification	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٢	Phases and the Phase Diagram, Solubility and Solid Solutions, Conditions for Unlimited Solid Solubility, Solid-Solution Strengthening, Isomorphous Phase Diagrams,	Equilibrium Phase Diagram	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٢	Relationship Between Properties and the Phase Diagram, Solidification of a Solid-Solution Alloy, Nonequilibrium Solidification and Segregation, Intermetallic Compounds,	Equilibrium Phase Diagram	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٢	The Eutectic Phase Diagram, Strength of Eutectic Alloys, Nonequilibrium Freezing in the Eutectic System, Combination Phase Diagram	Equilibrium Phase Diagram	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

١٢. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	ENGINEERING METALLURGY, 1993 RAYMOND A. HIGGINS t
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على المبادئ الاساسية لتقنيات أستخلاص المواد عن طريق التعرف على خامات المعادن ومصادرها في الطبيعة وطرق تركيزها و تنقيتها عن طريق دراسة العمليات التعدينية والالات والتقنيات المستخدمة ومعرفة بعض جوانب التقنيات الفيزيائية الشائعة لمعالجة الخامات.

٩. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١٠. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
١١. اسم / رمز المقرر	تقنية استخلاص المواد/**MAE113**
١٢. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
١٣. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الاولى
١٤. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
١٥. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
١٦. أهداف المقرر	

The objective of this course is to introduce students to fundamental area of materials extraction technology which enables students to focus on the study of raw materials, sources of minerals in nature and mineral processing. These principals allow the students to be in complete knowledge about the extraction techniques and selecting the suitable methods for extraction.

١٤. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج. ١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية. ٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها. ٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية. ٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.
طرائق التعليم والتعلم
١- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات. ٢- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما. ٣- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات. ٤- المختبرات. ٥- مشاريع التخرج. ٦- الزيارات العلمية. ٧- السمنارات التي تعقد في القسم. ٨- التدريب الصيفي.
طرائق التقييم
١- الامتحانات القصيرة (كوز). ٢- الواجبات البيتية. ٣- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية. ٤- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس. ٥- التفاعل داخل المحاضرة.

٦- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١٥. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	Minerals, Sources of minerals in nature, Deposits and ore,Grade of minerals, minerals processing	Introduction to minerals	نظري	اسئلة ومناقشة و واجب
الثاني	3	Removal of harmful materials, Ore Transportation, Ore storage ,Feeding ,sampling	Ore preparation	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	3	Energy consumed in comminution, Crushing, primary crushers, secondary crushers	Comminution	نظري	اسئلة ومناقشة واجب
الرابع	3	Types of mills, motion of charge	Grinding	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	3	Screening performance, screen types, screening surfaces	Industrial screening	نظري	اسئلة ومناقشة و واجب
السادس	3	Principles of classification ,Types of classifiers,	Classification	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة و واجب
السابع	3	Principal of process , Dense medium types, separating vessels	Dense medium separation	نظري	اسئلة ومناقشة و واجب
الثامن	3	Principles of flotation ,collectors, forthers, regulators	Forth flotation	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	3	Magnetism in minerals, types of magnetic separator	Magnetic separation	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة و واجب
العاشر	3	Principles of separation , types of electrical separators	Electrical separation	نظري	أسئلة ومناقشة و واجب
الحادي عشر	3	Sintering ,pelletizing,	Agglomeration	نظري	أسئلة ومناقشة و واجب
الثاني عشر	3	Removal of solid particles from gases, cyclone classifier , multi cyclones classifiers	Environmental influence	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة و واجب
الثالث عشر	3	Roasting, sulfurization, carborization	Thermal method	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز

الرابع عشر	3	Electrolytic refining, metallurgical water methods	Oxide ores extraction	نظري	اسئلة ومناقشة و واجب
الخامس عشر	3	Tailings dams, reprocessing and reuse of tailings , sub-marina disposal	Tailings disposal	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة و واجب

١٦. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	1) Wills'Mineral Processing Technology, Eighth Edition by Barry A.Wills, James A. Finch, FRSC, FCIM,P.Eng. 2) Mineral Processing Technology, Seventh edition, by Barry A. Wills, Tim Napier-Munn.
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

١٧. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على المبادئ الاساسية لطرق أستخلاص المعادن الحديدية واللاحديدية عن طريق دراسة الطرق الحرارية والكيميائية المتعبه لاستخلاص المعادن من خاماتها وعمليات تكريرها والتعرف التقنيات الشائعة لانتاجها.

١٧.	المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١٨.	القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
١٩.	اسم / رمز المقرر	تقنية استخلاص المواد/**MAE123**
٢٠.	أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٢١.	الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الاولى
٢٢.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
٢٣.	تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٢٤.	أهداف المقرر	

The objective of this course is to introduce students to fundamental area of materials extraction methods which enables students to focus on the study of the thermal and chemical processes for ferrous and non-ferrous metals extraction, and their refining and production processes. These principals allow the students to be in complete knowledge about production methods which use to producing most of metals and knowing some of their properties and applications.

١٨. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ب- الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم
٩- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات. ١٠- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما. ١١- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات. ١٢- المختبرات. ١٣- مشاريع التخرج. ١٤- الزيارات العلمية. ١٥- السمنارات التي تعقد في القسم. ١٦- التدريب الصيفي.
طرائق التقييم
٧-الامتحانات القصيرة (كوز). ٨-الواجبات البيتية. ٩-الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية. ١٠- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس. ١١- التفاعل داخل المحاضرة. ١٢- التقارير..
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة ٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة ٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة. ٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه. ٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية. د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت. د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة. د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١٩. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	Ferrous metals, non ferrous metals, periodic table, nature and location of steel making	Introduction to ferrous and non ferrous metals extraction	نظري	اسئلة ومناقشة و واجب
الثاني	3	Principal operation stage , Iron ore, ore preparation , coal, fluxes, Air supply	Ferrous extractive metallurgy	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	3	Blast furnace methods, Blowing ,Reduction, Tapping	Iron Production (Iron Reduction)	نظري	اسئلة ومناقشة واجب
الرابع	3	Chemical reactions, Slag formation, Product and by-products of blast furnace	Blast furnace reaction	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	3	Alternative methods , Direct reduction methods , Smelting Reduction methods	Alternative iron making methods	نظري	اسئلة ومناقشة و واجب
السادس	3	Manufacture of cast iron , cupola furnace , Types of cast iron	Cast iron production	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة و واجب
السابع	3	Raw materials , source of metallic iron,Steel production methods , Special steel	Steel production (Refining process)	نظري	اسئلة ومناقشة و واجب
الثامن	3	Sources of ore, Extraction of copper ,concentration , roasting , smelting , converting , refining	Copper production	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	3	Sources of ore, Extraction of aluminum, Bayer process, Hall-Heroult process, Refining , Properties , Application	Aluminum production	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة و واجب
العاشر	3	Sources of ore, extraction of nickel, concentration , roasting, converting, refining, properties , application	Nickel production	نظري	أسئلة ومناقشة و واجب
الحادي عشر	3	Sources , extraction of zinc , pyrometallurgy process , roasting	Zinc production	نظري	أسئلة ومناقشة و واجب

			retorts, properties , application		
الثاني عشر	3	Sources , extraction of magnesium , properties, application	Magnesium production	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة و واجب
الثالث عشر	3	Souces , extraction of silver , properties application	Silver production	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	3	Sources , extraction of gold , properties, application	Gold production	نظري	اسئلة ومناقشة و واجب
الخامس عشر	3	Sources, extraction of uranium ,high purtiy uranium metal, properties, application	Uranium production	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة و واجب

٢٠. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	1)Basic concepts of Iron and Steel Making , by Sujay Kumar Dutta. Yakshil B.Chokshi 2)Extraction of Nuclear and Non-ferrous Metals by Sujay Kumar Dutta. Dharmesh R. Lodhari.
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٢١. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية حل المشكلة والمسئلة باسلوب برمجي بالاعتماد على الادوات التي تمثل جزءاً مهماً من اللغة البرمجية المستخدمة وهي VB حيث يتيح المقرر الية التعامل مع اللغة البرمجية بأسلوب منطقي حيث تمثل ادواته جزءاً مهماً من مراحل بناء البرامج الهندسية للتطبيقات المختلفة.

٢٥. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٢٦. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٢٧. اسم / رمز المقرر	برمجة الحاسبات / U126
٢٨. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
٢٩. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الاولى
٣٠. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦٠ ساعة
٣١. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٣٢. أهداف المقرر	
The theoretical foundations of computer engineering have expanded substantially in recent years. The objective of this course is to introduce students to this fundamental area of computer science which enables students to focus on the study of programming languages. These languages allow the students to assess what could be achieved through computing when they are using it to solve problems in science and engineering. The course exposes students to the programming with VB, as well as to its usage for problem solving. The course introduces basic programming instructions and their properties, and the necessary mathematical libraries to develop different software applications. Upon completion of this course the students are expected to become proficient in key topics of VB programming, and to have the opportunity to explore the current topics in this area.	

٢٢. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ١- توضيح المفاهيم الاساسية في البرمجة بلغة VB من خلال مجموعة من الايعازات البرمجية.
أ٢- اكتساب المهارات في معالجة المشاكل والمسائل البرمجية.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في بناء البرامج الكبيرة والتطبيقية.
أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل المنظومات المبرمجة في التطبيقات الصناعية المختلفة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – القدرة على البرمجة وتصميم برامج تطبيقية.
ب٢ – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة.
ب٣ – كتابة التقارير العلمية.
ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع المنظومات المبرمجة.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

٢٣. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٤	Variables, data types, operations	Introduction to programming	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٤	Paradigms: functional, procedural, object oriented	Introduction to programming	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٤	Strategies, process, implementation, debugging	Problem- solving algorithms	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٤	Concepts of algorithms, structured decomposition	Problem- solving algorithms	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٤	Syntax & semantics, variables, types, expressions, math functions	Programming in VB	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٤	Logical operations, I/O, functions, encapsulation, hiding,	Programming in VB	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٤	Conditional, iterative, control structure	Control structures	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٤	Loops, sequencing, selection, iteration functions	Control structures	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٤	Primitive types, arrays, strings	Basic data structures	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٤	Records, stack, heap allocation	Basic data structures	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٤	Static structure programming	Structure programming	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٤	Dynamic structured programming	Structure programming	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٤	Recursive math functions, divide and conquer strategies	Recursion	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٤	Recursive backtracking, implementation	Recursion	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٤	Different topics	Discussion and revision	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٢٤. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Introduction to Programming Using Visual Basic, 11th edition by David I. Schneider
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	https://www.pearson.com

٢٥. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على المبادئ الاساسية لهندسه المواد الكهربائيه الضرورية لتفسير وحل المشاكل الهندسية بالتعرف على العيوب وتشخيصها وامكانية حل المشكلة والمسئلة بأسلوب هندسي بالاعتماد على المبادئ الهندسية حيث يتيح المقرر الية التعامل مع التركيب البلوري للمواد الهندسية والمخططات الطورية.

٣٣. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٣٤. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٣٥. اسم / رمز المقرر	هندسه كهربائيه /**MAE113**
٣٦. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٣٧. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الاولى
٣٨. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
٣٩. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٤٠. أهداف المقرر	
The objective of this course is to introduce students to fundamental area Electrical Engineering Material processes which enables students to focus on the study of Basic electrical maaterial of Engineering and the more the types of materials accourding the ability of conducting , physical and chemical properties of Electrical material , the connecting of electrical department of the circuits Technology. These principals allow the students to assess what could be achieved through this course when they are identifying failure of electerical material to solve problems in industries.	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ت- الاهداف المعرفية أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج. ١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية. ٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها. ٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية. ٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.
طرائق التعليم والتعلم

١٧- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
١٨- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
١٩- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٢٠- المختبرات.
٢١- مشاريع التخرج.
٢٢- الزيارات العلمية.
٢٣- السمنارات التي تعقد في القسم.
٢٤- التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١٣- الامتحانات القصيرة (كوز).
١٤- الواجبات البيتية.
١٥- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
١٦- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
١٧- التفاعل داخل المحاضرة.
١٨- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٢٦. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢	Introduction of Electrical Engineering Material	Principles of Electrical Material Engineering	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٢	Atoms and Molcules, Electrical Charge	Principles of Electrical Material Engineering	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٢	, Conductance and Conductivity,Law of Resistance ,Units of Resistivity	Principles of Electrical Material Engineering	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٢	, Electrical Field , Coulombs Law, types of Risistances	Principles of Electrical Material Engineering	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٢	Resistors and Electrical Circuts, Voltage and Voltage Difference ,Ohms Law	Electrical Parameters	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٢	Effect of Electric . current Magnetic Effect Chemical Effect Heating Effect	Electrical Parameters	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٢	Resistance in Series And Parallel Resistances In Series Resistance in Parallel Resistance in Series – Parallel	Electrical Circuit	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٢	Electricmotive Force Sources ,D.Ccircuits	Electrical Circuit	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٢	. Short and Open Circuits in Series circuits and parallel	Electrical Circuit	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٢	Electric Circuit and Network Theormes	D.C Networking Theorems	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٢	Nodal Analysis with voltage and current Sources	D.C Networking Theorems	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٢	Sources Conversion	D.C Networking Theorems	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٢	Kirchhoffs Law , Determination of Voltage Sign, Assumed Direction of current	D.C Networking Theorems	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٢	Superposition Theorem	D.C Networking Theorems	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٢	Superposition Theorem	Non-Conventional Cutting Technology	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٢٧. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Basic Electrical Engineering Technology First edition, John Wiley and Sons, Phillip F volume 1 : basic electrical engineering. By Theraja2010
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٢٨. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرردراسة اساسيات الميكانيك الهندسي ،قوانين نيوتن ، الشغل والطاقة ،الدفع والزخم وامكانية تطبيقها في التطبيقات الهندسية المختلفة

٤١. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٤٢. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٤٣. اسم / رمز المقرر	ميكانيك هندسي(حركة) MAE122
٤٤. أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري ، اونلاين
٤٥. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الاولى
٤٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦٠ ساعة
٤٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٤٨. أهداف المقرر	
يهدف الميكانيك الهندسي والذي يتضمن اساسيات المعرفة في في علم السكون والحركة الى تمكين الطلبة من معرفة وفهم اساسيات قوانين نيوتن الاول والثاني والثالث وتحسين مقدرتهم على حل المسائل والقابلية على تطبيق الاسس في التطبيقات وبناء المهارات التفاعلية التي تساعد على اتخاذ القرارات الهندسية	

٢٩. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ١-. معرفة اساسيات مادة الميكانيك الهندسي(حالة الحركة) أ٢- اكتساب المهارات في ايجاد حلول المسائل الهندسية أ٣- القدرة على تحديد المشاكل الهندسية او تلافيها .
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب١ – القدرة على اتخاذ معالجة المشاكل الهندسية ب٢ – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة. ب٣ – كتابة التقارير العلمية.
طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

٣٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٤	Introduction	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٤	Kinematics-Rectilinear motion	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٤	Kinematics-Erratic motion	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٤	Kinematics-Projectile motion	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٤	Kinematics-Curvilinear motion (Rectangular components)	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٤	Kinematics-curvilinear motion (normal and tangential components)	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٤	Absolute dependent motion	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٤	Relative motion	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٤	Discussion and solution of home works	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٤	Kinetic-Force, mass, acceleration (rectilinear motion	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٤	Kinetics Force, mass, acceleration (curvilinear motion)	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٤	Work and energy	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٤	Impulse and momentum	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٤	Dynamic of rigid bodies	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٤	Discussion	Engineering Mechanics-Dynamic	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٣١. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	1. J. L. Meriam and L. G. Kraige, 'Engineering Mechanics: dynamic (V.1), 7th edition, Wiley 2012. 2. 2.R.C. Hibbeler, Engineering Mechanics: dynamic (Thirteenth Edition), Prentice Hall 2004
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	J. L. Meriam and L. G. Kraige, 'Engineering Mechanics: Statics (V.1), 7th edition, Wiley 2012.
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٣٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر ودراسة اساسيات الميكانيك الهندسي ،القوى ومركبات القوى ، محصلة القوى ،الاتزان ،العزم والعزم المزدوج وامكانية تطبيقها في التطبيقات الهندسية المختلفة

٤٩. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة

٥٠. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٥١. اسم / رمز المقرر	ميكانيك هندسي(سكون) /MAE112
٥٢. أشكال الحضور المتاحة	دوام حضوري ، اونلاين
٥٣. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الاولى
٥٤. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦٠ ساعة
٥٥. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٥٦. أهداف المقرر	
يهدف الميكانيك الهندسي والذي يتضمن اساسيات المعرفة في في علم السكون والحركة الى تمكين الطلبة على حل المسائل والقابلية على تطبيق الاسس في التطبيقات وبناء المهارات التفاعلية التي تساعد على اتخاذ القرارات الهندسية	

٣٣. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ١-. معرفة اساسيات مادة الميكانيك الهندسي(حالة السكون) أ٢- اكتساب المهارات في ايجاد حلول المسائل الهندسية أ٣- القدرة على تحديد المشاكل الهندسية او تلافيها .
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب١ – القدرة على اتخاذ معالجة المشاكل الهندسية ب٢ – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة. ب٣ – كتابة التقارير العلمية.
طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

٣٤. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٤	Introduction	Engineering Mechanics-Static	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٤	Force system and components	Engineering Mechanics-Static	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٤	Resultant (analytic method)	Engineering Mechanics-Static	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٤	Resultant (parallelogram method)	Engineering Mechanics-Static	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٤	Moment	Engineering Mechanics-Static	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٤	Couple	Engineering Mechanics-Static	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٤	Equilibrium	Engineering Mechanics-Static	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٤	Centroid	Engineering Mechanics-Static	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٤	Discussion and solution of home works	Engineering Mechanics-Static	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٤	Moment of inertia	Engineering Mechanics-Static	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٤	Friction	Engineering Mechanics-Static	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٤	Structures	Engineering Mechanics-Static	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٤	Frame and machine	Engineering Mechanics-Static	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	٤	Quiz	Engineering Mechanics-Static	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس عشر	٤	Discussion	Engineering Mechanics-Static	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٣٥. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	1. J. L. Meriam and L. G. Kraige, 'Engineering Mechanics: Statics (V.1), 7th edition, Wiley 2012. 2. 2.R.C. Hibbeler, Engineering Mechanics: STATICS (Thirteenth Edition), Prentice Hall 2004

٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	J. L. Meriam and L. G. Kraige, 'Engineering Mechanics: Statics (V.1), 7th edition, Wiley 2012.
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٣٦. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية حل المشكلة والمسئلة باسلوب برمجي بالاعتماد على الادوات التي تمثل جزءاً مهماً من اللغة البرمجية المستخدمة وهي VB حيث يتيح المقرر الية التعامل مع اللغة البرمجية بأسلوب منطقي حيث تمثل ادواته جزءاً مهماً من مراحل بناء البرامج الهندسية للتطبيقات المختلفة.

٥٧. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٥٨. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد

٥٩. اسم / رمز المقرر	برمجة الحاسبات / U126
٦٠. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
٦١. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الاولى
٦٢. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦٠ ساعة
٦٣. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٦٤. أهداف المقرر	
The theoretical foundations of computer engineering have expanded substantially in recent years. The objective of this course is to introduce students to this fundamental area of computer science which enables students to focus on the study of programming languages. These languages allow the students to assess what could be achieved through computing when they are using it to solve problems in science and engineering. The course exposes students to the programming with VB, as well as to its usage for problem solving. The course introduces basic programming instructions and their properties, and the necessary mathematical libraries to develop different software applications. Upon completion of this course the students are expected to become proficient in key topics of VB programming, and to have the opportunity to explore the current topics in this area.	

٣٧. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ١- توضيح المفاهيم الاساسية في البرمجة بلغة VB من خلال مجموعة من الايعازات البرمجية. أ٢- اكتساب المهارات في معالجة المشاكل والمسائل البرمجية. أ٣- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في بناء البرامج الكبيرة والتطبيقية. أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل المنظومات المبرمجة في التطبيقات الصناعية المختلفة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب١ – القدرة على البرمجة وتصميم برامج تطبيقية. ب٢ – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة. ب٣ – كتابة التقارير العلمية. ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع المنظومات المبرمجة.
طرائق التعليم والتعلم
• قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية. • التدريبات والانشطة في المحاضرة. • الواجبات البيتية. • توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات. • اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم
• التفاعل داخل المحاضرة. • الواجبات البيتية والتقارير. • الاختبارات القصيرة (كوزات). • الامتحانات الفصلية والنهائية .
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة. ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة. ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها. ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه. ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

٣٨. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٤	Variables, data types, operations	Introduction to programming	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٤	Paradigms: functional, procedural, object oriented	Introduction to programming	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٤	Strategies, process, implementation, debugging	Problem- solving algorithms	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٤	Concepts of algorithms, structured decomposition	Problem- solving algorithms	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٤	Syntax & semantics, variables, types, expressions, math functions	Programming in VB	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٤	Logical operations, I/O, functions, encapsulation, hiding,	Programming in VB	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٤	Conditional, iterative, control structure	Control structures	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٤	Loops, sequencing, selection, iteration functions	Control structures	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٤	Primitive types, arrays, strings	Basic data structures	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٤	Records, stack, heap allocation	Basic data structures	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٤	Static structure programming	Structure programming	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٤	Dynamic structured programming	Structure programming	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٤	Recursive math functions, divide and conquer strategies	Recursion	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٤	Recursive backtracking, implementation	Recursion	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٤	Different topics	Discussion and revision	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٣٩. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	

٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Introduction to Programming Using Visual Basic, 11th edition by David I. Schneider
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	https://www.pearson.com

٤٠. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية حل المسائل العلمية والهندسية باسلوب برمجي بالاعتماد على الادوات التي تمثل جزءاً مهماً من اللغة البرمجية المستخدمة وهي MATLAB حيث يتيح المقرر الية التعامل مع اللغة البرمجية بأسلوب عالي الأداء حيث تمثل ادواته جزءاً مهماً من مراحل بناء البرامج الهندسية للتطبيقات المختلفة.

٦٥. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٦٦. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد

٦٧. اسم / رمز المقرر	برمجة الحاسبات/**MAE216**
٦٨. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٦٩. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثانية
٧٠. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦٠ ساعة
٧١. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٧٢. أهداف المقرر	
The objective of this course is to introduce students to this fundamental area of computer science which enable students to focus on the study of programming language using Matlab. This language allow the students to assess what could be achieved through computing when they are using it to solve problems in science and engineering.	

٤١. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ث- الاهداف المعرفية أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج. ١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية. ٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها. ٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية. ٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.
طرائق التعليم والتعلم
٢٥- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات. ٢٦- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما. ٢٧- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات. ٢٨- المختبرات.

طرائق التقييم
١٩- الامتحانات القصيرة (كوز). ٢٠- الواجبات البيتية. ٢١- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية. ٢٢- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس. ٢٣- التفاعل داخل المحاضرة. ٢٤- التقارير..
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة ٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة ٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة. ٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه. ٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية. د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت. د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة. د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٤٢. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٤	General introduction, basic features, quick presentation on MATLAB, starting MATLAB, quitting MATLAB	Introduction	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
الثاني	٤	Getting started, creating MATLAB expressions, hierarchy of arithmetic operations, entering multiple statements per line, output display format, error messages, getting help	Introduction	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
الثالث	٤	Mathematical functions	Introduction	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	٤	Basic plotting, introduction, creating a plot, specifying line styles and colors	Plotting	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
الخامس	٤	Multiple data sets in one plot, plotting multiple plots separately, create graph with two y-axes	Plotting	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
السادس	٤	Stair graph, histogram graph, rose graph	Plotting	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
السابع	٤	Pareto chart, area Graph (2D), Pie Chart	Plotting	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
الثامن	٤	3D graphs, 3D pie chart, 3D shaded surface plot, sphere with two colors, animating plot	Plotting	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٤	Introduction, loops relational and logical operators, the for loop, the while loop,	Loops and Controlling Command	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
العاشر	٤	Controlling command, the ``if...end'' structure, return,	Loops and Controlling Command	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٤	Controlling command ,continue, break switch and case	Loops and Controlling Command	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني عشر	٤	Entering a vector, entering a matrix, matrix indexing, colon operator	Matrix	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة

الثالث عشر	٤	Linear spacing, colon operator in a matrix, creating a sub-matrix ,deleting row or column	Matrix	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	٤	Dimension, continuation, transposing a matrix, concatenating matrix	Matrix	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس عشر	٤	Matrix generators, matrix functions, matrix inverse, mathematics operation for matrix	Matrix	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة

٤٣. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	INTRODUCTION TO MATLAB FOR ENGINEERING STUDENTS, David Houcque (version 1.2, August 2005).
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٤٤. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية حل المسائل العلمية والهندسية باسلوب برمجي بالاعتماد على الادوات التي تمثل جزءاً مهماً من اللغة البرمجية المستخدمة وهي MATLAB حيث يتيح المقرر الية التعامل مع اللغة البرمجية بأسلوب عالي الأداء حيث تمثل ادواته جزءاً مهماً من مراحل بناء البرامج الهندسية للتطبيقات المختلفة.

٧٣. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٧٤. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٧٥. اسم / رمز المقرر	برمجة الحاسبات/**MAE226**
٧٦. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٧٧. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الثانية
٧٨. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦٠ ساعة
٧٩. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٨٠. أهداف المقرر	
The objective of this course is to introduce students to this fundamental area of computer science which enable students to focus on the study of programming language using Matlab. This language allow the students to assess what could be achieved through computing when they are using it to solve problems in science and engineering.	

٤٥. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ج- الاهداف المعرفية أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج. ١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية. ٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها. ٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية. ٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.
طرائق التعليم والتعلم

٢٩- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٣٠- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
٣١- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٣٢- المختبرات.

طرائق التقييم

٢٥- الامتحانات القصيرة (كوز).
٢٦- الواجبات البيتية.
٢٧- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٢٨- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٢٩- التفاعل داخل المحاضرة.
٣٠- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٤٦. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٤	Array operations	Programming of Linear Equation	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
الثاني	٤	Reshaping arrays, create 3D array, building multidimensional arrays with the cat function, permuting array dimensions	Programming of Linear Equation	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
الثالث	٤	Rotating matrices and arrays	Programming of Linear Equation	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع	٤	Solving linear equations	Programming of Linear Equation	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
الخامس	٤	Differentiating and integrating symbolic expressions	Programming of Linear Equation	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
السادس	٤	Introduction, M-File Scripts	Programming in MATLAB (M-File)	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
السابع	٤	M-File functions	Programming in MATLAB (M-File)	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	٤	Input and output to a script file	Programming in MATLAB (M-File)	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
التاسع	٤	Input and output to a function file, output commands	Programming in MATLAB (M-File)	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
العاشر	٤	Introduction, debugging process, preparing for debugging, setting breakpoints	Debugging M-File	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٤	Find and fix a problem, ending debugging	Debugging M-File	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني عشر	٤	Introduction, getting Started	GUI (Graphical User Interface)	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٤	How to create GUIs with MATLAB, add the components	GUI (Graphical User Interface)	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	٤	Title and string property for components	GUI (Graphical User Interface)	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس عشر	٤	Programming the GUI, saving and running a GUI	GUI (Graphical User Interface)	نظري+عملي	اسئلة ومناقشة

٤٧. البنية التحتية ٤٨.	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	INTRODUCTION TO MATLAB FOR ENGINEERING STUDENTS, David Houcque (version 1.2, August 2005).
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٤٩. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على المبادئ الاساسية والضرورية لتفسير وحل المشاكل الهندسية بالتعرف على أنواع الإجهادات الناتجة من أحمال مختلفة.

٨١. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٨٢. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٨٣. اسم / رمز المقرر	مقاومة المواد / MAE224
٨٤. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٨٥. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الثانية
٨٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦٠ ساعة
٨٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٨٨. أهداف المقرر	
The objective of this materials is to provide the future engineer with the means of analyzing and designing various machines and load-bearing structures. Both the analysis and the design of a given structure involve the determination of stresses and deformations. The Deflections resulting and the stresses and strains set up within bodies , are all considered in an attempt to provide sufficient knowledge to enable any component to be designed such that it will not fail within its service.	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ح- الاهداف المعرفية أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج. ١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية. ٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها. ٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية. ٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.
طرائق التعليم والتعلم

٣٣- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات. ٣٤- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما. ٣٥- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات. ٣٦- المختبرات. ٣٧- مشاريع التخرج. ٣٨- الزيارات العلمية. ٣٩- السمنارات التي تعقد في القسم. ٤٠- التدريب الصيفي.
طرائق التقييم
٣١- الامتحانات القصيرة (كوز). ٣٢- الواجبات البيتية. ٣٣- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية. ٣٤- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس. ٣٥- التفاعل داخل المحاضرة. ٣٦- التقارير..
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة ٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة ٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة. ٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه. ٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية. د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت. د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة. د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٥٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٤	Torsion theory, Polar second moment of area, Torsional Strain energy in torsion,	Torsion	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٤	Shear stress and shear strain in shafts,	Torsion	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	٤	rigidity, hollow shafts, thin-walled tubes, Composite shafts connections,	Torsion	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٤	Power transmitted by shafts, Combined stress systems.	Torsion	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٤	Internal pressure, stresses,	Thin Cylinder and Shells	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٤	Thin rotating ring and ، spherical shell, pressure Vessels	Thin Cylinder and Shells	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٤	Cylindrical vessel with hemispherical end,	Thin Cylinder and Shells	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٤	Effects of end plates and joints.	Thin Cylinder and Shells	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٤	Longitudinal stress, Maximum shear stress,	Thick Cylinder	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٤	Compound cylinders,	Thick Cylinder	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٤	Shrinkage or interference allowance, Compound cylinder -different materials,	Thick Cylinder	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٤	Thick cylinder - internal pressure only, Comparison with thin cylinder theory.	Thick Cylinder	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٤	Stresses on oblique planes, Material subjected to pure shear,	Complex Stresses	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	٤	two mutually perpendicular direct stresses, combined stresses,	Complex Stresses	نظري	اسئلة ومناقشة

الخامس عشر	٤	Graphical solution - Mohr 's stress circle, Three-dimensional stresses graphical – representation.	Complex Stresses	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز

٥١. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	E. J. HEARN Mechanics of Materials, 1st Edition, Pergamon Press Ltd., (1977).
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٥٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على المبادئ الاساسية لعلم ميكانيك المواد و الضرورية لتفسير وحل المشاكل الهندسية بالتعرف على أنواع الإجهادات الناتجة من أحمال مختلفة .

١. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٢. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٣. اسم / رمز المقرر	ميكانيك المواد/**MAE214**
٤. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٥. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثانية
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦٠ ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٨. أهداف المقرر	
The objective of this materials is to provide the future engineer with the means of analyzing and designing various machines and load-bearing structures. Both the analysis and the design of a given structure involve the determination of stresses and deformations. The Deflections resulting and the stresses and strains set up within bodies , are all considered in an attempt to provide sufficient knowledge to enable any component to be designed such that it will not fail within its service.	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج. ١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية. ٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها. ٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية. ٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.
طرائق التعليم والتعلم

١- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
٣- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤- المختبرات.
٥- مشاريع التخرج.
٦- الزيارات العلمية.
٧- السمنارات التي تعقد في القسم.
٨- التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١-الامتحانات القصيرة (كوز).
٢-الواجبات البيتية.
٣-الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤-المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥-التفاعل داخل المحاضرة.
٦-التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٤	Types of Loads, Direct stress, Direct Strain, shear stress. Hooke's Law & Young's Modulus, Tensile Test	Simple Stress and Strain	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٤	Stress-Strain Diagram, Ductility, Poisson's ratio	Simple Stress and Strain	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	٤	Shear strain, double shear stress , temperature stresses	Simple Stress and Strain	نظري	اسئلة ومناقشة و كوز
الرابع	٤	Types of beams, types of load, Beam carries Concentrated load, or distributed load	Shearing force and bending moment diagrams	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٤	Beam carries Concentrated load, and distributed load	Shearing force and bending moment diagrams	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٤	Beam carries tringle load or non-linear load. Beam carries combined load	Shearing force and bending moment diagrams	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٤	Bending of composite, combined loading, Shear stresses owing to bending,	Bending Stress	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٤	Built-in beam carrying different load conditions, Advantages and disadvantages of built-in beams	Bending Stress	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٤	Strain energy in bending, .	Bending Stress	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٤	Direct integration method, Macaulay's method,.	Slope And Deflection	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٤	Mohr's "area-moment" method, Principle of superposition,	Slope And Deflection	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٤	Energy method, Maxwell's theorem	Slope And Deflection	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٤	Distribution of shear stress due to bending,	Shear Stress Distribution	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	٤	Application to different sections, Vertical and horizontal shear,,	Shear Stress Distribution	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٤	Limitation of shear stress distribution theory Laser source, Electrochemical removal.	Shear Stress Distribution	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز

١١. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	E. J. HEARN Mechanics of Materials, 1st Edition, Pergamon Press Ltd., (1977).
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

١٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية حل المسائل الرياضية وتطبيقاتها العملية باسلوب سلس بالاعتماد على الادوات التي تمثل جزءاً مهماً من الحلول والطرق المستخدمة في الجل حيث يتيح المقرر الية التعامل مع كافة انواع المعادلات و المتجهات والمصفوفات بأسلوب منطقي حيث تمثل ادواته جزءاً مهماً من مراحل بناء البرامج الهندسية للتطبيقات المختلفة.

٩. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١٠. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
١١. اسم / رمز المقرر	الرياضيات 2 / E221
١٢. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
١٣. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثانية
١٤. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦٠ ساعة
١٥. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
١٦. أهداف المقرر	

١-تزويد وتأهيل الطالب بالمعلومات الاساسية في مادة الرياضيات
٢-الالمام بصياغة المسائل الفيزيائية ووضعها في اطار رياضي وضمن حقل الاختصاص
٣-القدرة على حل المسائل بالطرق العددية عدديا التي لا يمكن حلها تحليليا

١٣. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية ١- التعرف على مختلف الطرق التحليلية والعددية لحل المسائل الرياضية. ٢- الربط بين المسائل الفيزيائية الواقعية وطرق حلها من خلال صياغتها في اطار رياضي وضمن شروطها الحدية. ٣- القدرة على الاختيار الأمثل لطريقة الحل المناسبة من بين الطرق أعلاه.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ١. استخدام أقل طرق تدريس بما ينسجم مع مستوى الطلاب وفسح المجال للطلبة في المناقشة. ٢. استخدام وسائل حديثة ومتطورة لإيصال الكم الأكبر من المعرفة للطالب. ٣. تفعيل دور الإرشاد التربوي في الموضوع.
طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١٤. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٤		Laplace Transform for Functions	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٤		Laplace Transform for Integrals	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٤		Laplace Transform for derivatives	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٤		Laplace Transform for unit step	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٤		Laplace Transform for delta step	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٤		Laplace inverse	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٤		Laplace transform for Gamma function	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٤		Laplace solution of ODEs	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٤		Laplace solution of ODEs	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٤		Laplace solution of ODEs	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٤		Sequences and Series	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٤		Convergence and divergence of series	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٤		Series test	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٤		Tayler's series	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٤		Maclaurin series	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

١٥. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	

٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Advanced Engineering mathematics , 11th edition by wyile
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	https://www.accdmics.com

١٦. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية حل المسائل الرياضية وتطبيقاتها العملية باسلوب سلس بالاعتماد على الادوات التي تمثل جزءاً مهماً من الحلول والطرق المستخدمة في الجل حيث يتيح المقرر الية التعامل مع كافة انواع المعادلات و المتجهات والمصفوفات بأسلوب منطقي حيث تمثل ادواته جزءاً مهماً من مراحل بناء البرامج الهندسية للتطبيقات المختلفة.

١٧. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١٨. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد

١٩. اسم / رمز المقرر	الرياضيات ١ / E210
٢٠. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
٢١. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثانية
٢٢. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦٠ ساعة
٢٣. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٢٤. أهداف المقرر	

١-تزويد وتأهيل الطالب بالمعلومات الاساسية في مادة الرياضيات
٢-الالمام بصياغة المسائل الفيزيائية ووضعها في اطار رياضي وضمن حقل الاختصاص
٣-القدرة على حل المسائل بالطرق العددية عدديا التي لا يمكن حلها تحليليا

١٧. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية ١- التعرف على مختلف الطرق التحليلية والعددية لحل المسائل الرياضية. ٢- الربط بين المسائل الفيزيائية الواقعية وطرق حلها من خلال صياغتها في اطار رياضي وضمن شروطها الحدية. ٣- القدرة على الاختيار الأمثل لطريقة الحل المناسبة من بين الطرق أعلاه.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ١. استخدام أقل طرق تدريس بما ينسجم مع مستوى الطلاب وفسح المجال للطلبة في المناقشة. ٢. استخدام وسائل حديثة ومتطورة لإيصال الكم الأكبر من المعرفة للطالب. ٣. تفعيل دور الإرشاد التربوي في الموضوع.
طرائق التعليم والتعلم
• قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية. • التدريبات والانشطة في المحاضرة. • الواجبات البيتية. • توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات. • اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم
• التفاعل داخل المحاضرة. • الواجبات البيتية والتقارير. • الاختبارات القصيرة (كوزات). • الامتحانات الفصلية والنهائية .
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة. ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة. ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها. ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه. ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١٨. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٤		Vectors analysis	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٤		Vectors derivatives and Applications	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٤		Vectors derivatives and Applications	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٤		Vectors Integrals and applications	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٤		Vectors Integrals and applications	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٤		Solution of Ordinary Differential Equations (ODE)	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٤		First Order ODEs	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٤		First Order ODEs	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٤		First Order ODEs	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٤		First Order ODEs	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٤		Second order ODEs	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٤		Second order ODEs	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٤		Second order ODEs	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٤		Second order ODEs	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٤		Second order ODEs	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

١٩. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	

٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Advanced Engineering mathematics , 11th edition by wyile
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	https://www.accdmics.com

٢٠. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يتيح المقرر التعرف على الخصائص الفيزيائية والميكانيكية للمعادن ودراسة العوامل المؤثرة في احداث التغير في تلك الخصائص كظروف التصنيع، التشكيل ،التشغيل وتطبيقاتها العملية ،باستخدام طرق الفحص التدميرية واللاتدميرية. كما تتم دراسة البنية البلورية والتشويه الميكانيكي للمعدن وطرق المعالجة بالتخمير او بطرق المعاملات الحرارية الاخرى وكذلك العوامل المؤدية الى تكسر المعادن ،وانواع فشلها .كما يختص المقرر بدراسة الطرق التي تعمل على تحسين الخواص الميكانيكية ومقاومة المعادن للتآكل و كذلك التعرف على اختبارات البنية المجهرية للمعادن المختلفة لإغراض التشخيص واكتساب المهارة.

٢٥. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة

٢٦. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٢٧. اسم / رمز المقرر	فيزياء المعادن 2 / E213
٢٨. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
٢٩. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثانية
٣٠. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
٣١. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٣٢. أهداف المقرر	
١- **تزويد وتأهيل الطالب بالمعلومات الاساسية في مادة فيزياء المعادن** ٢- **الالمام بالخصائص الفيزيائية للمعادن ودراسة تأثير عوامل التصنيع ، التشكيل والتشغيل عليها .** ٣- **القدرة على تشخيص الحيود في سلوك وتصرف المعدن عند تعرضه لعوامل تشغيل قاسية كزيادة الاحمال او درجات الحرارة العالية.**	

٢١. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية ١- حل المسائل المتعلقة بتقييم الخواص الفيزيائية للمعدن والاستنتاج لغرض صلاحيته تطبيقياً. ٢- الربط بين تأثير العوامل الفيزيائية في تغيير الخواص الميكانيكية و البنية التركيبية لكي يتم تحديد نوع وميكانيكية فشل المعدن لغرض التشخيص ومن ثم امكانية. ٣- اتخاذ الاجراءات التصحيحية بشأن عوامل التشغيل ،بنية بلورية للمعدن خالية من العيوب او استخدام سبيكة بديلة ذات مواصفات افضل.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ١. استخدام أقل طرق تدريس بما ينسجم مع مستوى الطلاب وفسح المجال للطلبة في المناقشة. ٢. استخدام وسائل حديثة ومتطورة لإيصال الكم الأكبر من المعرفة للطالب. ٣. تفعيل دور الإرشاد التربوي في الموضوع.
طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للاستفادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احدث الوسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

٢٢. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢		Fundamental Science of physics and Metallurgy	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٢		Transition Metals Physical Properties	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٢		The physical and Mechanical Properties of Metals and alloys	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٢		Non-Destructive and Destructive Tests	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٢		The crystalline Structure of Metals	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٢		Mechanical Deformation and Recovery	نظري	اسئلة ومناقشة
السابع	٢		Fracture of Metals	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٢		Types of Metal Failures	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٢		Binary Alloys and Cooling curves	نظري	اسئلة ومناقشة
العاشر	٢		Construction of Equilibrium Phase Diagram	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٢		Types of Equilibrium Phase Diagram	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٢		Solid Solution System	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٢		Eutectic and Eutectoid Systems	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٢		Peritectic Systems	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٢		Types of Heat Treatments	نظري	اسئلة ومناقشة

٢٣. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	

٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Engineering Metallurgy, Part 1,Applied Physical Metallurgy,6th Ed., R.A. Higgins, Arnold, (UK).
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	https://www.accdmics.com

٢٤. **خطة تطوير المقرر الدراسي :** تعزيز الجانب النظري بوسائل الايضاح والافلام الفوتوغرافية (الماكرو) والصور المجهرية لتغيرات البنى التركيبية للمعادن (المايكرو) لحالات مدروسة تخص فشل المعادن ضمن التطبيقات الهندسية في المصانع .

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على المبادئ الاساسية لعلم رسم الأجزاء الميكانيكية وتعزيز القدرة على قراءة الرسومات ومناقشتها .اعطاء معرفة بالرسومات الميكانيكية، دراسة المعايير لرسومات الأجزاء الميكانيكية ، دراسة ورسم أجزاء التجميع

.

.

.

٣٣. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٣٤. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٣٥. اسم / رمز المقرر	رسم ميكانيكي
٣٦. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٣٧. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثانية
٣٨. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٥ ساعة
٣٩. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٤٠. أهداف المقرر	
يوفر المقرر التعرف على المبادئ الاساسية لعلم رسم الأجزاء الميكانيكية وتعزيز القدرة على قراءة الرسومات ومناقشتها .اعطاء معرفة بالرسومات الميكانيكية، دراسة المعايير لرسومات الأجزاء الميكانيكية ، دراسة ورسم أجزاء التجميع	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ب- الاهداف المعرفية أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج. ١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية. ٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها. ٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية. ٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.
طرائق التعليم والتعلم

٩- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
١٠- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
١١- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
١٢- المختبرات.
١٣- مشاريع التخرج.
١٤- الزيارات العلمية.
١٥- السمنارات التي تعقد في القسم.
١٦- التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

٧-الامتحانات القصيرة (كوز).
٨-الواجبات البيتية.
٩-الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
١٠- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
١١- التفاعل داخل المحاضرة.
١٢- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٢٥. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢	مراجعة لرسم المساقط	رسم مساقط	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٢	مراجعة لرسم المقاطع	رسم مقاطع	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٢	رسم المسننات	المسننات	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٢	رسم المسننات	المسننات	نظري+توتر يال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٢	المفاتيح وقطع الربط	أدوات الربط	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٢	المفاتيح وقطع الربط	أدوات الربط	نظري+توتر يال	اسئلة ومناقشة
السابع	٢	ربط الاعمدة	أدوات الربط	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٢	ربط الاعمدة	أدوات الربط	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٢	االبراشيم	أدوات الربط	نظري+توتر يال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٢	االبراشيم	أدوات الربط	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٢	الخلوص والتفاوت	التفاوت	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٢	الخلوص والتفاوت	التفاوت	نظري+توتر يال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٢	الوصل الملحومة	اللحام	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٢	الوصل الملحومة	اللحام	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٢	خشونة السطح	خشونة السطح	نظري+توتر يال	اسئلة ومناقشة

٢٦. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	Machine Drawings N. D. Bhatt

٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Mechanical Drawings Frank R. Kepler
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٢٧. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يعطي المقرر للطالب امكانية فهم تركيب وخواص المواد السيراميكية والذي بالنتيجة تؤهله القدرة على توظيفها في التصاميم واختيارها في تصنيع مختلف المنتجات التكنولوجية.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يقدم لمقرر التعرف على المبادئ الأساسية لحركية للتفاعل ، وعلم الكيمياء الكهربائية اللازمة لشرح وحل مشاكل التفاعل الكيميائي عن طريق تحديد وتشخيص العيوب وإمكانية حل المشكلة في أسلوب الاستخراج الهندسي للمعادن على أساس المبادئ الكيميائية حيث تسمح المقرر التدريبية بالتعامل مع وقت تفاعل المواد ومخططات الطور

٤١. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٤٢. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٤٣. اسم / رمز المقرر	ميتالورجيا /MAE324
٤٤. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٤٥. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الثانية
٤٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
٤٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٤٨. أهداف المقرر	
الهدف من هذا المقرر الدراسي هو تعريف الطلاب بالمجال الأساسي لحركية التفاعل ، والكيمياء الكهربية ، والامتزاز ، وعمليات التنوي التي تمكن الطلاب من التركيز على دراسة العوامل المؤثرة ، والخصائص الفيزيائية والكيميائية للتبخر ، والمواد المتقطعة ، والقطع غير التقليدي. تقنية. تسمح هذه المبادئ للطلاب بتقييم ما يمكن تحقيقه من خلال هذه الدورة عند تحديد تفاعل المعادن لحل المشكلات في الصناعات.	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ت- الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

١٧- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
١٨- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
١٩- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٢٠- المختبرات.
٢١- مشاريع التخرج.
٢٢- الزيارات العلمية.
٢٣- السمنارات التي تعقد في القسم.
٢٤- التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١٣- الامتحانات القصيرة (كوز).
١٤- الواجبات البيتية.
١٥- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
١٦- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
١٧- التفاعل داخل المحاضرة.
١٨- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٢٨. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢	Introduction to Reaction kinetics , Homogeneous reaction and Rate Reaction, Rate-Controlling Step	Reaction kinetics	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٢	Order of Reaction (First-order , Second-Order) , Reversible reaction , Heterogeneous Reactions in metallurgical system) and Rate Equation, Types of Reactions	Reaction kinetics	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٢	Heat and Mass Transfer (Conduction, Convection and Radiation) , Mass Transport in Heterogeneous Reactions and Diffusions (Diffusion in the solid state) and Kirkendall Effect	Reaction kinetics	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٢	Introduction to Electrochemistry or Electrometallurgy and Electrolytes (Classification of Electrolytes) and Electrodes	Electrochemistry	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٢	Conduction in electrolytes , Example of Electrolysis and Arrhenius Concept (Ionic Mobilities)	Electrochemistry	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٢	Reduction and oxidation potentials: the standard potentials , Cell Types, Cell Design Optimization, Cell Operation and The effects of polarization :decomposition voltage discharge potential	Electrochemistry	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٢	Electrowinning and Electrorefining	Electrochemistry	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٢	Introduction to Interfacial Phenomena and Surface energy	Interfacial Phenomena	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٢	Surface tension and Interfacial energy of the other gas/liquid interface: the three phase interface,	Interfacial Phenomena	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

العاشر	٢	Adsorabtion and Adsorption Process, Adsorbent Material,	Adsorabtion	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٢	Adsorption Isotherms, Langmuir , Adsorption Isotherm, Freundlich, andAdsorption Potential	Adsorabtion	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٢	The spinodal region, and Experiments on the nucleation of crystals	Nucleation	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٢	Evaporation, Transpiration, and Sublimation	Nucleation	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٢	Energy Balance Method	Evaporation	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٢	Aerodynamic method, Combined method	Non-Conventional Cutting Technology	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٢٩. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	An introduction to chemical Metallurgy : by R.H. Parker
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	https://www.doitpoms.ac.uk/tlplib/ellingham_diagrams/interactive.php
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٣٠. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يقدم لمقرر التعرف على المبادئ الأساسية لحركية للتفاعل ، وعلم الكيمياء الكهربائية اللازمة لشرح وحل مشاكل التفاعل الكيميائي عن طريق تحديد وتشخيص العيوب وإمكانية حل المشكلة في أسلوب الاستخراج الهندسي للمعادن على أساس المبادئ الكيميائية حيث تسمح المقرر التدريبية بالتعامل مع وقت تفاعل المواد ومخططات الطور

٤٩. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٥٠. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٥١. اسم / رمز المقرر	ميتالورجيا /MAE324
٥٢. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٥٣. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الثانية
٥٤. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
٥٥. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٥٦. أهداف المقرر	
الهدف من هذا المقرر الدراسي هو تعريف الطلاب بالمجال الأساسي لحركية التفاعل ، والكيمياء الكهربية ، والامتزاز ، وعمليات التنوي التي تمكن الطلاب من التركيز على دراسة العوامل المؤثرة ، والخصائص الفيزيائية والكيميائية للتبخر ، والمواد المتقطعة ، والقطع غير التقليدي. تقنية. تسمح هذه المبادئ للطلاب بتقييم ما يمكن تحقيقه من خلال هذه الدورة عند تحديد تفاعل المعادن لحل المشكلات في الصناعات.	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ث- الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

٢٥- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢٦- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
٢٧- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٢٨- المختبرات.
٢٩- مشاريع التخرج.
٣٠- الزيارات العلمية.
٣١- السمنارات التي تعقد في القسم.
٣٢- التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١٩- الامتحانات القصيرة (كوز).
٢٠- الواجبات البيتية.
٢١- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٢٢- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٢٣- التفاعل داخل المحاضرة.
٢٤- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٣١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢	Introduction to Reaction kinetics , Homogeneous reaction and Rate Reaction, Rate-Controlling Step	Reaction kinetics	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٢	Order of Reaction (First-order , Second-Order) , Reversible reaction , Heterogeneous Reactions in metallurgical system) and Rate Equation, Types of Reactions	Reaction kinetics	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٢	Heat and Mass Transfer (Conduction, Convection and Radiation) , Mass Transport in Heterogeneous Reactions and Diffusions (Diffusion in the solid state) and Kirkendall Effect	Reaction kinetics	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٢	Introduction to Electrochemistry or Electrometallurgy and Electrolytes (Classification of Electrolytes) and Electrodes	Electrochemistry	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٢	Conduction in electrolytes , Example of Electrolysis and Arrhenius Concept (Ionic Mobilities)	Electrochemistry	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٢	Reduction and oxidation potentials: the standard potentials , Cell Types, Cell Design Optimization, Cell Operation and The effects of polarization :decomposition voltage discharge potential	Electrochemistry	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٢	Electrowinning and Electrorefining	Electrochemistry	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٢	Introduction to Interfacial Phenomena and Surface energy	Interfacial Phenomena	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٢	Surface tension and Interfacial energy of the other gas/liquid interface: the three phase interface,	Interfacial Phenomena	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

العاشر	٢	Adsorabtion and Adsorption Process, Adsorbent Material,	Adsorabtion	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٢	Adsorption Isotherms, Langmuir , Adsorption Isotherm, Freundlich, andAdsorption Potential	Adsorabtion	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٢	The spinodal region, and Experiments on the nucleation of crystals	Nucleation	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٢	Evaporation, Transpiration, and Sublimation	Nucleation	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٢	Energy Balance Method	Evaporation	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٢	Aerodynamic method, Combined method	Non-Conventional Cutting Technology	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٣٢. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	An introduction to chemical Metallurgy : by R.H. Parker
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	https://www.doitpoms.ac.uk/tlplib/ellingham_diagrams/interactive.php
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٣٣. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

تهدف المادة إلى تعريف الطلبة بخواص الموائع (المائع الحقيقي والمثالي) وطرق احتساب القوى التي تسلطها الموائع على الجدران والتعريف بانواع الضغطوط والاجهزة المستخدمه لقياسها. كما تهدف المادة الى تعريف ظاهره الشد السطحي والخاصية الشعرية للموائع والتعرف على سلوك مستوى السائل في الحاويات المتحركة.

٥٧. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٥٨. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة المواد
٥٩. اسم / رمز المقرر	ميكانيك الموائع /(MAE225)
٦٠. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
٦١. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الثانية
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة نظري / ٤٥ عملي
٦٢. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٦٣. أهداف المقرر	
١- توضيح المفاهيم الاساسية لعلم الموائع الساكنه. ٢- تعريف الطلبة بقياسات الضغوط المختلفة . ٣- تمكين الطلبة من قياس مستوى السوائل في الحاويات. ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الهيدروليكية. ٥-. تمكين الطالب من اشتقاق العلاقات الرياضية المبنيه على التجارب المختبرية.	

٣٤. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- يكون المتعلم قادرا على فهم سلوك الموائع حسب خواصها وتوظيفها بالشكل الملائم.
أ٢- تعريف الطلبة بقياسات الضغوط المختلفة .
أ٣- تمكين الطلبة من قياس مستوى السوائل في الحاويات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الهيدروليكية.
أ٥- تمكين الطالب من اشتقاق العلاقات الرياضية المبنيه على التجارب المختبرية.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب ١ – القدرة على تصميم الخزانات وجدران القوارب البحرية.
ب ٢ – معرفة كيفية استقرارية الاجسام واتزانها.
ب ٣ – معرفة منظومات التزييت والتشحيم للمساند الكروية .

طرائق التعليم والتعلم

١- إلقاء المحاضرات.
٢- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي).
٣- المناقشة في قاعة الدرس.

طرائق التقييم

١- الاختبارات الشهرية والنهائية.
٢- الاختبارات القصيرة والمشاركة داخل القاعة الدراسية.
٣- تقديم الواجبات المنزلية المكلفين بها.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

١- التحليل والتعليل والمقارنة.
٢- دقة الملاحظة وعمق التفكير.
٣- سرعة استرجاع المعلومة وبداهة الاستنتاج.
٤- سرعة ودقة اتخاذ القرار.

طرائق التعليم والتعلم

١- معرفة الاسئلة والاستفسارات المميزة بالعمق والدقة.
٢- محاكاة الطالب نحو فهم العلة والسبب.
٣- زيادة الحس الرقمي في التعبير.
٤- النمو الذهني.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). ١- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على استخدام مصادر متعددة للمنهج. ٢- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على التعامل مع التقنيات الحديثة الخاصة بمفردات المقرر. ٣- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على مواجهة المشاكل والمعضلات وإيجاد الحلول المناسبة لها. ٤- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على ترجمة المعلومات الأكاديمية إلى الواقع العملي.
طرائق التقييم
١- إفراد جزء من الاسئلة الامتحانية التي تتطلب عمق التفكير والتعليل ودقة الملاحظة. ٢- مشاركة الطالب في قاعة الدرس. ٣- الواجبات اللاصفية.

٣٥. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢	General Introduction- Definition of Fluid	الفصل الاول	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٢	shear stress, velocity and flow rate	الفصل الاول	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	٢	density &specific heat, viscosity, kinematic viscosity	الفصل الاول	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٢	surface tension, compressibility	الفصل الاول	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	٢	Pascal law, pressure head, manometers, piezometer, differential Manometer, inverted manometer, barometer, Bourdon Gauge	الفصل الثاني	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٢	forces on immersed curved surfaces	الفصل الثاني	نظري	اسئلة ومناقشة
السابع	٢	gas and liquid, ideal gas, gas mixture, enthalpy and entropy, phase transformation, constant temp	الفصل الثالث	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٢	process, constant pressure process, isochoric process, adiabatic process, isotropic process, polytrophic process, control volume,	الفصل الثالث	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	٢	Bernoulli equation	الفصل الثالث	نظري	اسئلة ومناقشة

العاشر	٢	momentum and flow rate	الفصل الثالث	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٢	Euler equation	الفصل الثالث	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٢	Flow in pipes, dimensional Analysis	الفصل الرابع	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٢	laminar and turbulent flow, Rynold's number	الفصل الرابع	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	٢	pressure drop, friction losses	الفصل الرابع	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٢	velocity distributions	الفصل الرابع	نظري	اسئلة ومناقشة

٣٦. البنية التحتية	
١- الكتب المقررة المطلوبة	"ميكانيك الموائع" د. كامل الشماع طبعة دار الكتب في جامعة البصرة "Fluid mechanics" by V.L. Streeter, 9th Edition.
٢- المراجع الرئيسية (المصادر)	"Fluid Mechanics" Frank. M. White, 6th edition. "Fundamentals of Fluid Mechanics" 5th edition B. R. Munson et al - John Wiley and Sons.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	https://www.et.byu.edu/~mjm82/che374/Fall2016/LectureNotes/LectureNotes.html

٣٧. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يعطي المقرر للطالب امكانية فهم تركيب وخواص المواد السيراميكية والذي بالنتيجة تؤهله القدرة على توظيفها في التصاميم واختيارها في تصنيع مختلف المنتجات التكنولوجية.

٦٤. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٦٥. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٦٦. اسم / رمز المقرر	مواد سيراميكية **MAE 315**
٦٧. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
٦٨. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثالثة
٦٩. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
٧٠. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٧١. أهداف المقرر	

٣٨. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ١- الفهم الاساسي للمواد السيراميكية.
أ-٢- فهم التفاصيل الدقيقة بما يتعلق بالتركيب والخواص.
أ٣-فهم التقنيات الاساسية المستخدمة في التصنيع.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – القدرة على التعامل مع المواد السيراميكية.
ب٢ – القدرة على تحضير الخلطات وتشكيلها وتلبيدها.
ب٣ – كتابة التقارير العلمية.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير العلمي والهندسي مع المشاكل.
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة.
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

٣٩. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2		Introduction to Ceramic	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	2		Elementary Crystallography	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	2		Ceramic Crystal Structure	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	2		Traditional and Advanced Ceramics	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	2		Manufacturing Processes of Ceramics	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	2		Manufacturing Processes of Ceramics	نظري	اسئلة ومناقشة
السابع	2		Thermodynamic of Sintering	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	2		Solid State of Sintering	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	2		Liquid state of Sintering	نظري	اسئلة ومناقشة
العاشر	2		Sintering Mechanisms	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	2		Refractories	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	2		Structural Ceramics	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	2		Bioceramics	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	2		Alumina Ceramics	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	2		Zerconia Ceramics	نظري	اسئلة ومناقشة

٤٠. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	

٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Ceramic Materials, Science and Engineering C. B. Carter and M. G. Norton
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	https://materialsproject.org/

٤١. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر هذا المقرر موضوعات أنتقال الحرارة بالتوصيل بمستوى مناسب لطلبة الدراسات الأولية . في هذا المقرر سوف يتعلم الطالب كيفية حساب معدل أنتقال الحرارة بالتوصيل في الأجسام الصلدة وصياغة النماذج الرياضية لأنتقال الحرارة بالتوصيل وحتى الوصول الى الصيغة النهائية المستخدمة في حل مسائل التوصيل الحراري ولمختلف الأحدثيات بالأضافة الى بعض التطبيقات العملية التي يكون بها أنتقال الحرارة بالتوصيل.

٧٢. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٧٣. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد

٧٤. اسم / رمز المقرر	أنتقال الحرارة بالتوصيل /**MAE317**
٧٥. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٧٦. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثالثة
٧٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٥ ساعة
٧٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٧٩. أهداف المقرر	
ألهدف من دراسة أنتقال بالتوصيل هو التعرف على أهم طرق أنتقال الحرارة . كذلك التعرف على معادلة الأنتشار في أنتقال الحرارة وأشتاق النموذج الرياضي لها. كذلك يهدف هذا المقرر الى التعلم على كيفية حساب معدل أنتقال الحرارة بالتوصيل خلال الأجسام الصلدة ولأشكال وأحدثيات مختلفة. كذلك سوف يتم التعرف على حساب معدل انتقال الحرارة خلال السطوح الممتدة (الزعانف) ولأنواع مختلفة مع معرفة تقييم أداء الزعانف. من المواضيع المهمة في هذا المقرر هو دراسة موضوع التوصيل الأنتقالي واهم الطرق .	

٤٢. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ج- الاهداف المعرفية أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج. ١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية. ٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها. ٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية. ٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.
طرائق التعليم والتعلم
٣٣- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات. ٣٤- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما. ٣٥- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات. ٣٦- المختبرات. ٣٧- مشاريع التخرج.

٣٨- الزيارات العلمية. ٣٩- السمنارات التي تعقد في القسم. ٤٠- التدريب الصيفي.
طرائق التقييم
٢٥- الامتحانات القصيرة (كوز). ٢٦- الواجبات البيتية. ٢٧- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية. ٢٨- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس. ٢٩- التفاعل داخل المحاضرة. ٣٠- التقارير..
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة ٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة ٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة. ٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه. ٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية. د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت. د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة. د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٤٣. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	Heat Transfer method	Introduction	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٣	Conduction Heat transfer	Introduction	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٣	Initial and boundary conditions, Heat diffusion equation in different coordinates	Heat Conduction	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الرابع	٣	Temperature distribution through plane and composite walls	Heat conduction	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٣	Insulation systems	Heat conduction	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٣	Thermal and contact resistance	Heat conduction	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٣	Temperature distribution in radial systems	Heat conduction	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٣	Temperature distribution in sphere systems	Heat conduction	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٣	Extended surface (Fins)	Heat conduction	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٣	Study the performance of fins	Heat conduction	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٣	Determination of heat transfer rate	Heat conduction	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٣	The energy balance method	Heat conduction	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٣	The finite difference solutions	Heat conduction	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٣	Lumped capacitance method in transient heat conduction	Transient Heat conduction	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٣	1D system with convective surface conditions	Transient Heat conduction	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٤٤. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	

٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Fundamentals of Heat and Mass Transfer,by Frank P. Incropera and David P. DeWitt,2002
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٤٥. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

هذا المقرر يوفر يغطي المواضيع الخاصة بأنتقال الحرارة القسري والطبيعي لمستوى طلبة الأولية. في هذا المقرر سوف يتعلم الطالب كيفية حساب معدل انتقال الحرارة بالحمل للجريان الخارجي والداخلي بأستخدام المعادلات الرياضية المشتقة لهذا الغرض . كذلك سوف يغطي هذا المقرر حسابات المبادلات الحرارية بأنواعها والتعرف على كيفية تقييم أداءها وأهم أستخداماتها.

٨٠. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٨١. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد

٨٢. اسم / رمز المقرر	أنتقال الحرارة بالحمل /**MAE327**
٨٣. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٨٤. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الثالثة
٨٥. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٥ ساعة
٨٦. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٨٧. أهداف المقرر	
ألهدف من دراسة أنتقال الحرارة بالحمل هو تعليم طالب الدراسات الأولية على التعرف على هذا النوع من طرق أنتقال الحرارة وأهم أنواعه والمعادلات الرياضية لكل نوع وكيفية حساب معدل أنتقال الحرارة للجريان الداخلي والخارجي. كذلك يهدف هذا المقرر الى حساب معدل أنتقال الحرارة بالحمل الحر والحمل القسري وأستخدام أهم المعادلات الرياضية في هذين النوعين . يهدف هذا المقرر ايضا الى التعرف الى أنواع المبادلات الحرارية وكيفية تقييم أداءها وحساب معدلات أنتقال الحرارة في هذه الأنواع من ألمبادلات الحرارية.	

٤٦. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ح- الاهداف المعرفية أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج. ١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية. ٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها. ٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية. ٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.
طرائق التعليم والتعلم
٤١- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات. ٤٢- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما. ٤٣- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات. ٤٤- المختبرات. ٤٥- مشاريع التخرج.

٤٦- الزيارات العلمية. ٤٧- السمنارات التي تعقد في القسم. ٤٨- التدريب الصيفي.
طرائق التقييم
٣١- الامتحانات القصيرة (كوز). ٣٢- الواجبات البيتية. ٣٣- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية. ٣٤- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس. ٣٥- التفاعل داخل المحاضرة. ٣٦- التقارير..
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة ٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة ٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة. ٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه. ٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية. د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت. د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة. د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يعطي المقرر للطالب الفهم الكامل للتفسير الكهروكيميائي لمشكلة التآكل والذي يسمى بالنظرية الحديثة للتآكل وما يتعلق بها من محاكاة المشكلة عبر بناء الخلايا الكهروكيميائية وقياس معدلات التآكل عبرها

٨٨. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٨٩. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٩٠. اسم / رمز المقرر	تآكلII **MAE 326**
٩١. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
٩٢. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الثالثة
٩٣. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
٩٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٩٥. أهداف المقرر	

٤٧. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ١- الفهم الاساسي لظاهرة تآكل المعادن. أ-٢- فهم التفاصيل الدقيقة للنموذج الكهروكيميائي للتآكل. أ٣-فهم النماذج المختبرية للخلايا الكهروكيميائية التي تمثل حالات التآكل.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب١ – القدرة على بناء النماذج الكهروكيميائية. ب٢ – القدرة على استنتاج سلوك ومعدلات التآكل من خلال تلك النماذج. ب٣ – كتابة التقارير العلمية.

طرائق التعليم والتعلم
• قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية. • التدريبات والانشطة في المحاضرة. • الواجبات البيتية. • توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
طرائق التقييم
• التفاعل داخل المحاضرة. • الواجبات البيتية والتقارير. • الاختبارات القصيرة (كوزات). • الامتحانات الفصلية والنهائية .
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة. ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة. ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها. ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه. ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها د٢- التفكير العلمي والهندسي مع المشاكل. د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة. د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

٤٨. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣		Modern Theory Principles	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٣		Cell Potential and emf Serious	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	٣		Polarization	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٣		Activation Polarization	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	٣		Concentration Polarization	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٣		Mixed Potential Theory	نظري	اسئلة ومناقشة
السابع	٣		Passivity	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٣		Effect of Oxidizers	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	٣		Velocity Effect	نظري	اسئلة ومناقشة
العاشر	٣		Galvanic Effect	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٣		Area Effect	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٣		Anodic Protection	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٣		Corrosion Rate Measurement	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	٣		Tafel Extrapolation	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٣		Linear Polarization	نظري	اسئلة ومناقشة

٤٩. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	

٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Corrosion Engineering M. G. Fontana
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	https://www.corrosionsource.com/

٥٠. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على المبادئ الاساسية لعلم المواد الضرورية لتفسير وحل المشاكل الهندسية بالتعرف على العيوب وتشخيصها وامكانية حل المشكلة والمسئلة بأسلوب هندسي بالاعتماد على المبادئ الهندسية حيث يتيح المقرر الية التعامل مع التركيب البلوري للمواد الهندسية والمخططات الطورية.

٩٦. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٩٧. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد

٩٨. اسم / رمز المقرر	لحام وقطع/**MAE324**
٩٩. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
١٠٠. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثالثة
١٠١. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
١٠٢. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
١٠٣. أهداف المقرر	
The objective of this course is to introduce students to fundamental area of welding and cutting processes which enables students to focus on the study of weldability effecting factors, physical and chemical properties of welding, and cutting tool materials ,Non-Conventional Cutting Technology. These principals allow the students to assess what could be achieved through this course when they are identifying failure of welding to solve problems in industries.	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
خ- الاهداف المعرفية أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج. ١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية. ٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها. ٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية. ٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.
طرائق التعليم والتعلم
٤٩- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات. ٥٠- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما. ٥١- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات. ٥٢- المختبرات. ٥٣- مشاريع التخرج.

٥٤- الزيارات العلمية. ٥٥- السمنارات التي تعقد في القسم. ٥٦- التدريب الصيفي.
طرائق التقييم
٣٧- الامتحانات القصيرة (كوز). ٣٨- الواجبات البيتية. ٣٩- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية. ٤٠- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس. ٤١- التفاعل داخل المحاضرة. ٤٢- التقارير..
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة ٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة ٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة. ٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه. ٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية. د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت. د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة. د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٥١. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢	Weldability effecting factors, Physical and chemical properties of welding, Classification of welding process,	Welding	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٢	Condition for obtaining satisfactory welds, Welding quality and performance, Selection of welding process and filler metal,	Welding	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٢	Type of Arc Welding, High Frequency Resistance Welding, Solid Phase Welding, Ultrasonic Welding,	Welding	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٢	Explosive Welding, High Energy Density Welding Process, Laser Beam Welding, Electron Beam Welding, Calculation of welding Parameters,	Welding	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٢	Definition, Classification, Castable Materials, Casting Process of Metals	Primary Shaping	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٢	Classification, Cemented Carbide High Speed Steel, High Carbon Steel, Cast	Cutting Tool Materials	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٢	Nonferrous Alloy, Diamond, Ceramic, Cermets, Cutting Tool Geometry, Wear and Tool Life, Coolants	Cutting Tool Materials	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٢	Classification, Definition, Process and requirements, Distribution of temperatures	Cutting with geometrically defined cutting edges	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٢	Types and requirements, Types of clamping , Hybrid Turning Machine , Drilling Process, Milling, Tapping , Advantages and disadvantages, Broaching, Shapers, Planers.	geometrically defined cutting edges	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٢	, Types and requirements, Types of clamping , Hybrid Turning Machine , Drilling Process,	Cutting with geometrically defined cutting edges	نظري	اسئلة ومناقشة

			Milling, Tapping , Advantages and		
الحادي عشر	٢	Classification, Grinding, Types of Abrasives, wear, Advantages and	Cutting with geometrically undefined cutting edges	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٢	Disadvantages of Honing,Lapping, Double Wheel Grinding	Cutting with geometrically undefined cutting edges	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٢	Classification, Chemical removal, Types, Etching, Thermal removal, Classification,	Non-Conventional Cutting Technology	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٢	Electrical Discharges Machining EDM, Material removal mechanism Surface formation,	Non-Conventional Cutting Technology	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٢	Wire EDM, Manufacturing system of wire EDM, Laser machining, Types, Laser mechanism , Laser source, Electrochemical removal.	Non-Conventional Cutting Technology	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٥٢. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	CUTTING AND WELDING,Peter Holdroh and Robert John,2001.
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٥٣. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على المبادئ الاساسية لعلم المواد الضرورية لتفسير وحل المشاكل الهندسية بالتعرف على العيوب وتشخيصها وامكانية حل المشكلة والمسئلة بأسلوب هندسي. حيث يتعامل هذا الكورس مع تكنولوجيا المواد الهندسية وانواعها واستخداماتها إضافة الى تكنولوجيا التصنيع التي تتضمن أنواع افران الصهر وطرق الصهر للمعادن وكذلك طرق الصب بالقوالب الموقتة والدائمة. كما تتعامل مع تكنولوجيا التشكيل وتكنولوجيا الطلاء وتطبيقاتها.

١٠٤. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١٠٥. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
١٠٦. اسم / رمز المقرر	تكنولوجيا المواد الهندسية/**MAE314**
١٠٧. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
١٠٨. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثالثة
١٠٩. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
١١٠. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
١١١. أهداف المقرر	

ان الهدف الرئيسي من هذا الكورس هو تعليم الطلاب وتقديم المعلومات الأساسية المتعلقة بتكنولوجيا المواد الهندسية وتكنولوجيا التصنيع المتمثلة بعملية الصهر والصب وكذلك تكنولوجيا التشكيل للمعادن وطرق الطلاء المستخدمة للسطوح.

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

د- الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

٥٧- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٥٨- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
٥٩- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٦٠- المختبرات.
٦١- مشاريع التخرج.
٦٢- الزيارات العلمية.
٦٣- السمنارات التي تعقد في القسم.
٦٤- التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

٤٣- الامتحانات القصيرة (كوز).
٤٤- الواجبات البيتية.
٤٥- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤٦- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٤٧- التفاعل داخل المحاضرة.
٤٨- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٥٤.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢	Introduction of engineering materials technology	Introduction of engineering materials technology	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني	٢	Materials technology, manufacturing technology	Introduction of engineering materials technology	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٢	Classification of materials and classification of manufacturing methods	Introduction of engineering materials technology	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٢	Types of furnaces, heat losses from furnace during melting	Furnaces	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٢	Standing gas or oil fired furnaces and titling furnaces	Furnaces	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٢	Electric furnaces include arc furnace and induction furnace with their performance calculations.	Furnaces	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٢	Basic component of casting and advantiges with disadvantages of casting methods	Casting	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٢	Metal casting design	Casting	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	٢	Casting methods with continuous casting	Casting	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٢	Forming technology with Classification of forming technology	Forming technology	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٢	Massive forming technology includes pressing, extrusion, open die forgingand swaging	Forming technology	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٢	Sheet metal forming technology includes deep drawing, separating, pulse magnetic forming and electroforming	Forming technology	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٢	Coating technology with its definition and field of applications	Coating technology	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٢	Classification of coating technology	Coating technology	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٢	Electrochemical coating, cathode coating, laquare coating, powder coating, enamel coating and hot dipping	Coating technology	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٥٥. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Manufacturing processes and systems, 9th edition, John Wiley and Sons, Phillip F. Ostwald and Jairo Munoz,1997. Engineering materials technology 3rd edition W. Bolton, 1998 Introduction to Basi Manufacturing Processes and Workshop Technology, New Age International Publishers, Rajender Singh,2006.
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٥٦. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على أساسيات هندسة المواد البوليميرية الضرورية وتركيبها وطرق تصنيعها وتحسينها لتفسير وحل المشاكل الهندسية بالتعرف على أنواع المواد البوليمرية و تأثيراتها على الخواص الهندسية وتشخيصها وإمكانية حل المشاكل والمسائل بأسلوب هندسي بالاعتماد على المواد البوليمرية الهندسية المطورة حيث يتيح المقرر آلية التعامل مع أنواع مختلفة من المواد البوليمرية وكيفية التعامل

والتصنيع وبمختلف الطرق التكنولوجية وتطبيقاتها في مختلف المجالات الهندسية .

١١٢. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١١٣. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
١١٤. اسم / رمز المقرر	**هندسة البوليمرات MAE325**
١١٥. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
١١٦. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الثالثة
١١٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
١١٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
١١٩. أهداف المقرر	
The objective of this course is to introduce students to fundamental area of polymer engineering and preparation , which enables students to focus on the study of different polymers and structures effecting factors, physical and chemical properties of polymer engineering and processing of manufacturing the polymers . These principals allow the students to assess what could be achieved through this course when they are manufacturing of different polymers with different repeating units and different molecular weight to solve problems in engineering world .	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ذ- الاهداف المعرفية أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

٦٥- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٦٦- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
٦٧- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٦٨- المختبرات.
٦٩- مشاريع التخرج.
٧٠- الزيارات العلمية.
٧١- السمنارات التي تعقد في القسم.
٧٢- التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

٤٩- الامتحانات القصيرة (كوز).
٥٠- الواجبات البيتية.
٥١- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٥٢- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥٣- التفاعل داخل المحاضرة.
٥٤- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٥٧. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢	Classification of polymer engineering	Introduction of polymer engineering	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الثاني	٢	Application of polymer engineering	Type of polymers	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٢	Comparison between polymers	Mechanical and chemical properties	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الرابع	٢	Types of structures	Polymers state	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٢	Improvement & developments	History of developments	**نظري**	اسئلة ومناقشة
السادس	٢	Manufacturing	Processing of polymers	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة
السابع	٢	Structure of the polymer engineering	Constituent of polymer engineering	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الثامن	٢	Production of polymer engineering	Technological methods	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٢	Classification according polymers nature	Nature & syntheses polymers	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة
العاشر	٢	Fabrication of polymer engineering according to types of molecules	Structure of molecules	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٢	Mechanical properties of polymer engineering	Engineering Inspections	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٢	Effect of damage on the mechanical properties	Changing in behavior of polymers	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٢	Viscoelastic behavior of polymers	Physical properties of polymers	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٢	Tailoring polymers materials	Methods of tailoring	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٢	Improvement of polymer engineering	Improvement Technology	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة

٥٨. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	

٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	**Principles of polymer engineering by N.G.Mccrum**
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٥٩. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على المبادئ الاساسية لفشل المواد الهندسية المختلفة من خلال التعرف على هذه العيوب وتحليلها. تبدأ عملية تحليل الفشل عادةً بتطوير الفرضية. وقد يستخدم مخطط السبب والنتيجة لتحديد وتقييم هذه المتغيرات .بعد ذلك ، تبدأ خطوة إعادة إنشاء العملية / الظروف التي أدت إلى الفشل من خلال محاكاة العوامل البيئية والتشغيلية. ثم يتم تحليل نتائج هذه الخطوة لمعرفة مدى تطابق سبب (أسباب) الفشل مع الفرضية .بمجرد اكتمال عملية التطابق ، تأتي بعد ذلك خطوة التحليل .خلال هذه الخطوة ، تحليل البيانات التي تم جمعها خلال المرحلة الثانية من خلال تحليل المكونات الميكانيكية والكيميائية و / أو المعدنية ، على المستويين العياني والمجهري .أخيرًا ، تنتقل العملية إلى مرحلة تصنيف الضرر أو منعه .اعتمادًا على طبيعة الفشل ونتائج التحليل ، يمكن أن يكون الهدف من هذه المرحلة هو منع الفشل في المستقبل أو إدارة الإجراءات التشغيلية

١٢٠. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١٢١. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
١٢٢. اسم / رمز المقرر	فشل المواد الهندسية **MAE322**
١٢٣. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
١٢٤. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الثالثة
١٢٥. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
١٢٦. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
١٢٧. أهداف المقرر	
ان الهدف الرئيسي من هذا الكورس هو تعليم الطلاب وتقديم المعلومات الأساسية المتعلقة بفشل المواد الهندسية وتقييمها ومنه حدوثها في التطبيقات الهندسية المختلفة.	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ر- الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

٧٣- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٧٤- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
٧٥- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٧٦- المختبرات.
٧٧- مشاريع التخرج.
٧٨- الزيارات العلمية.
٧٩- السمنارات التي تعقد في القسم.
٨٠- التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

٥٥- الامتحانات القصيرة (كوز).
٥٦- الواجبات البيتية.
٥٧- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٥٨- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥٩- التفاعل داخل المحاضرة.
٦٠- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

.٦٠

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	Mechanical Failure	Mechanical Failure	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني	٣	**General steps of failure investigation**	**General steps of failure investigation**	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٣	Fracture Failure	Fracture Failure	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٣	Fracture Failure	Fracture Failure	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٣	**Fracture Mechanics in Polymers**	**Fracture Mechanics in Polymers**	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٣	**Fracture of Ceramics**	**Fracture of Ceramics**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٣	**Factors Affecting the Fracture of a Material**	**Factors Affecting the Fracture of a Material**	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٣	**Basics of Fracture Toughness**	**Basics of Fracture Toughness**	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	٣	**Griffith energy criteria**	**Griffith energy criteria**	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٣	**Stress intensity factor**	**Stress intensity factor**	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٣	**Fracture Toughness Testing**	**Fracture Toughness Testing**	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٣	Factors that must be considered in Fracture Toughness Testing	Factors that must be considered in Fracture Toughness Testing	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٣	**Fatigue**	**Fatigue**	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٣	Wear	Wear	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٣	Creep Deformation in Materials	Creep Deformation in Materials	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٦١. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:** 1- "Fundamentals of Engineering Materials" by Thornton, Peter A., and Vito J. Colangelo (1985). 2- " Materials Selection and Design" by M. A. Maleque and M. S. Salit (2013).
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٦٢. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر المعرفة بالمبادئ الاساسية للطرق العددية لحل المعادلات الانية ومعادلات التحكم بالمنظومات الهندسية والتي تتضمن المعادلات التفاضلية الاعتيادية والجزئية وحساب العوامل الأخرى التي تحدد دقة هذه الطرق من عدمها

١٢٨. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١٢٩. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
١٣٠. اسم / رمز المقرر	**تحليلات عددية / MAE000**
١٣١. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
١٣٢. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الثالثة
١٣٣. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٥ ساعة
١٣٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
١٣٥. أهداف المقرر	
ان الهدف الاساسي من هذه المادة ودراستها هو تقديم المعلومات والوصف العلمي اللازم والضروري لحل المعادلات المتعلقة بالتحكم بالمنظومات الهندسية لاغراض التصميم	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ز- الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

٨١- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٨٢- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
٨٣- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٨٤- المختبرات.
٨٥- مشاريع التخرج.
٨٦- الزيارات العلمية.
٨٧- السمنارات التي تعقد في القسم.
٨٨- التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

٦١- الامتحانات القصيرة (كوز).
٦٢- الواجبات البيتية.
٦٣- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٦٤- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٦٥- التفاعل داخل المحاضرة.
٦٦- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٦٣. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	طرق الخطأ والصواب	إيجاد جذور المعادلات	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثاني	٣	طرق نيوتن رافسن وتعديلاتها	إيجاد جذور المعادلات	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثالث	٣	طرق كاوس للحذف وكاوس جوردن	حلول المعادلات الانية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الرابع	٣	طرق كاوس جاكوبي وكاوس سيدل	حلول المعادلات الانية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٣	الفروقات المتقدمة والمتخرة	طرق الفروقات المحددة	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
السادس	3	الفروقات المتوسطة	طرق الفروقات المحددة	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
السابع	3	طرق نيوتن كريكوري	إيجاد القيم البينية والخارجية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثامن	3	طرق لاكرانج	إيجاد القيم البينية والخارجية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
التاسع	3	طريقة التربيع المثلى	ترهيم المنحنيات	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
العاشر	3	ترهيم المنحنيات الخطي	ترهيم المنحنيات	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	3	ترهيم المنحنيات الاسي واللوغاريتمي	ترهيم المنحنيات	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	طرق اويلر وطريقة رانج كوتا	المعادلات التفاضلية الاعتيادية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث عشر	3	معادلات القطع الناقص	المعادلات التفاضلية الجزئية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	3	معادلات القطع المكافئ	المعادلات التفاضلية الجزئية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	3	معادلات القطع الزائد	المعادلات التفاضلية الجزئية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز

٦٤. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	التحليلات العددية ستيفن ز تي كاريز
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	الطرق العددية أم كي جين

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	**كافة المواقع المتاحة ذات العلاقة بمفردات المادة.**

٦٥. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر المعرفة بالمبادئ الاساسية للطرق الهندسية التحليلية لحل المعادلات الانية ومعادلات التحكم بالمنظومات الهندسية والتي تتضمن المعادلات التفاضلية الاعتيادية والجزئية وحساب العوامل الأخرى التي تحدد دقة هذه الطرق من عدمها

١٣٦. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١٣٧. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
١٣٨. اسم / رمز المقرر	**تحليلات هندسية / MAE311**
١٣٩. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين

١٤٠. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثالثة
١٤١. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٥ ساعة
١٤٢. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
١٤٣. أهداف المقرر	
ان الهدف الاساسي من هذه المادة ودراستها هو تقديم المعلومات والوصف العلمي اللازم والضروري لحل المعادلات المتعلقة بالتحكم بالمنظومات الهندسية لاغراض التصميم	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

س-الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

٨٩- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٩٠- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
٩١- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٩٢- المختبرات.
٩٣- مشاريع التخرج.
٩٤- الزيارات العلمية.
٩٥- السمنارات التي تعقد في القسم.
٩٦- التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

٦٧- الامتحانات القصيرة (كوز).
٦٨- الواجبات البيتية.
٦٩- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٧٠- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٧١- التفاعل داخل المحاضرة.
٧٢- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الانترنت.
د٤ - تطوير قدرة الطالب

٦٦. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	المتغيرات المركبة	المتغيرات المركبة	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثاني	٣	العمليات على المتغيرات المركبة	المتغيرات المركبة	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثالث	٣	التكامل الخطي	المتغيرات المركبة	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الرابع	٣	التكامل المحيطي	المتغيرات المركبة	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٣	طريقة كوشي ريمان	المتغيرات المركبة	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
السادس	3	الدوال التحليلية	المتغيرات المركبة	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
السابع	3	تحويلات فورير	تحويلات فورير	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثامن	3	تكاملات فورير	تحويلات فورير	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
التاسع	3	اشكال تحويلات فورير	تحويلات فورير	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
العاشر	3	تطبيقات	المعادلات التفاضلية الاعتيادية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	3	المعادلات التفاضلية الجزئية	المعادلات التفاضلية الاعتيادية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	طريقة دي المبرت	المعادلات التفاضلية الاعتيادية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث عشر	3	معادلات القطع الناقص	المعادلات التفاضلية الجزئية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	3	معادلات القطع المكافئ	المعادلات التفاضلية الجزئية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	3	معادلات القطع الزائد	المعادلات التفاضلية الجزئية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز

٦٧. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	الرياضيات الهندسية المتقدمة ارون كريزك
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	تحليلات هندسية متقدمة ليونيد ليبديف
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	**كافة المواقع المتاحة ذات العلاقة بمفردات المادة.**

٦٨. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر المعرفة بالمبادئ الاساسية للطرق الهندسية التحليلية لحل المعادلات الانية ومعادلات التحكم بالمنظومات الهندسية والتي تتضمن المعادلات التفاضلية الاعتيادية والجزئية وحساب العوامل الأخرى التي تحدد دقة هذه الطرق من عدمها

١٤٤. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة

١٤٥. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
١٤٦. اسم / رمز المقرر	**معاملات حرارية للمعادن الحديدية / MAE313**
١٤٧. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
١٤٨. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثالثة
١٤٩. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٥ ساعة
١٥٠. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
١٥١. أهداف المقرر	
ان الهدف الاساسي من هذه المادة ودراستها هو تقديم المعلومات والوصف العلمي اللازم والضروري لحل المعادلات المتعلقة بالتحكم بالمنظومات الهندسية لاغراض التصميم	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ش-الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

٩٧- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٩٨- طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
٩٩- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
١٠٠-المختبرات.
١٠١-مشاريع التخرج.
١٠٢-الزيارات العلمية.
١٠٣-السمنارات التي تعقد في القسم.
١٠٤-التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

٧٣- الامتحانات القصيرة (كوز).
٧٤- الواجبات البيتية.
٧٥- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٧٦- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٧٧- التفاعل داخل المحاضرة.
٧٨- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٦٩. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	مبادئ المعاملة الحرارية للفولاذ	تصنيف الفولاذ، أهمية الفولاذ، الظواهر الميتالورجية،	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثاني	٣	اليات السبك	تأثير الكابرون على مركبات الحديد، المخطط الطوري للحديد وكاربيد الحديد، تحولات الاوستينايت	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثالث	٣	المعاملات الحرارية	التخمير ، المعادلة	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الرابع	٣	المعاملات الحرارية	مخططات التحول الحراري ،مخططات التحول بالتبريد المستمر، التصليد	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٣	المعاملات الحرارية	قابلية التصليد، التطبيع، الاوستنايت المتبقي، المعالجة ماتحت الصفر	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
السادس	3	المعاملات الحرارية	أزمان الاوستينايت ، ازمان المارتنسايت	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
السابع	3	المعاملات الحرارية الكيميائية	تصليد القشرة الخارجية ، التصليد السطحي	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثامن	3	المعاملات الحرارية للكاربون ستيل الاعتيادي	الفولاذ واطئ المحتوى الكاربوني، الفولاذ المتوسط المحتوى الكاربوني، الفولاذ العالي المحتوى الكاربوني	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
التاسع	3	المعاملة الحرارية لسبائك الفولاذ	تأثيرات العناصر السبائكية	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
العاشر	3	المعاملة الحرارية لسبائك الفولاذ	المعاملة الحرارية للفولاذ الحاوي على نيكل، الفولاذ الحاوي على الكروم ، الفولاذ الحاوي على نيكل و كروم	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	3	المعاملة الحرارية لسبائك الفولاذ	المعاملات الحرارية للفولاذ الحاوي على، موليبيدينيوم ، فناديوم، تنكستن، كوبلت، المعاملات الحرارية لفولاذ السرعة الفائقة	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	المعاملات الحرارية للفولاذ المشكل	المعاملة الحرارية للفولاذ المشكل على البارد، الفولاذ المشكل على الساخن، الاسلاك ، مسبوكات الفولاذ	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث عشر	3	المعاملات الحرارية للفولاذ المشكل	المعاملة الحرارية ، للمطروقات ، المسننات، أدوات القطع، المثاقب، االعدد	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	3	المعاملات الحرارية لحديد الزهر	المعاملات الحرارية لحديد الزهر الرمادي ، المعاملة الحرارية لحديح الزهر الابيض	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	3	المعاملات الحرارية لحديد الزهر	المعامله الحرارية لحديد الزهر المطاوع ، حديد الزهر المطيلي	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز

٧٠. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	الرياضيات الهندسية المتقدمة ارون كريزك
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	تحليلات هندسية متقدمة ليونيد ليبديف
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	**كافة المواقع المتاحة ذات العلاقة بمفردات المادة.**

٧١. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر المعرفة بالمبادئ الاساسية للطرق الهندسية التحليلية لحل المعادلات الانية ومعادلات التحكم بالمنظومات الهندسية والتي تتضمن المعادلات التفاضلية الاعتيادية والجزئية وحساب العوامل الأخرى التي تحدد دقة هذه الطرق من عدمها

١٥٢. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١٥٣. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد

١٥٤. اسم / رمز المقرر	**معاملات حرارية للمعادن اللاحديدية / MAE323**
١٥٥. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
١٥٦. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الثالثة
١٥٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٥ ساعة
١٥٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
١٥٩. أهداف المقرر	
ان الهدف الاساسي من هذه المادة ودراستها هو تقديم المعلومات والوصف العلمي اللازم والضروري لحل المعادلات المتعلقة بالتحكم بالمنظومات الهندسية لاغراض التصميم	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ص- الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

١٠٥-الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
١٠٦-طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
١٠٧-التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
١٠٨-المختبرات.
١٠٩-مشاريع التخرج.
١١٠-الزيارات العلمية.
١١١-السمنارات التي تعقد في القسم.
١١٢-التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

٧٩- الامتحانات القصيرة (كوز).
٨٠- الواجبات البيتية.
٨١- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٨٢- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٨٣- التفاعل داخل المحاضرة.
٨٤- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الانترنت.
د٤ - تطوير قدرة الطالب

٧٢. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	المعاملات الحرارية لمعدن النحاس	المعاملات الحرارية للنحاس النقي، و سبائك النحاس والزنك	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثاني	٣	المعاملات الحرارية لمعدن النحاس	المعاملات الحرارية لسبائك نحاس قصدير	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثالث	٣	المعاملات الحرارية لمعدن النحاس	المعاملة الحرارية لسبائك نحاس المنيوم ذات الطور الواحد و الطورين	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الرابع	٣	المعاملات الحرارية لمعدن النحاس	المعاملات الحرارية لسبائك النحاس المنيوم	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٣	المعاملات الحرارية لمعدن النحاس	المعاملة الحرارية لسبائك نحاس برليليوم	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
السادس	3	المعاملات الحرارية لمعدن النحاس	المعاملة الحرارية لسبائك نحاس-نيكل- سيليكون	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
السابع	3	المعاملات الحرارية لمعدن النحاس	المعاملة الحرارية لسبائك نحاس -نيكل- منغنيز	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثامن	3	المعامله الحرارية للزنك	المعاملة الحرارية للزنك النقي	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
التاسع	3	المعاملة الحرارية لسبائك الزنك	المعاملة الحرارية لسبائك الزنك	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
العاشر	3	المعامله الحرارية لسبائك التيتانيوم	المعاملة الحرارية للتيتانيوم النقي وسبائكه	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	3	المعامله الحرارية للالمنيوم وسبائكه	المعامله الحرارية للالمنيوم النقي	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	المعامله الحرارية للالمنيوم وسبائكه	المعاملة الحرارية لسبائك الالمنيوم	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث عشر	3	المعامله الحرارية للالمنيوم وسبائكه	التصليد بالترسيب، تطبيقات المعاملات الحرارية لسبائك الالمنيوم	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	3	المعاملات الحرارية للمغنيسيوم وسبائكه	المعاملة الحرارية للمغنيسيوم النقي	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	3	المعاملات الحرارية للمغنيسيوم وسبائكه	المعاملة الحرارية لسبائك المغنيسيوم	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز

٧٣. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	الرياضيات الهندسية المتقدمة ارون كريزك
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	تحليلات هندسية متقدمة ليونيد ليبديف
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	**كافة المواقع المتاحة ذات العلاقة بمفردات المادة.**

٧٤. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يتيح المقرر التعرف على المبادئ الاساسية لعلم سلوك المواد الهندسية لغرض تعريف ماهية المواد الهندسية وفهم البنية التركيبية الداخلية لهذه المواد من ناحية الارتباط الذري والبلوري وعلاقة هذه التراكيب البلورية بمواصفات المواد وسلوكها الهندسي فضلا عن خصائصها الصناعية حيث يوفر المقرر المعلومات الاساسية لخواص المواد الهندسية وسلوكها الميكانيكي والكهربائي والمغناطيسي والضوئي وعلاقة هذا السلوك بالتطبيقات المختلفة.

١. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٢. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٣. اسم / رمز المقرر	سلوك المواد الهندسية
٤. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٥. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثالثة
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٨. أهداف المقرر	
The aim of this module is to provide students with basic and necessary knowledge of the behaviour of engineering materials. Engineering materials definition and description. Deferences between engineering materials and other materials. Mechanical, electrical, magnetic and optical behaviour of the engineering materials. Relation between materials behaviour and their applications.	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ب. الاهداف المعرفية أ١ – القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ – القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ – القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ – القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.

٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.

٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.

٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.

٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.

٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.

٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

١ ج – الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة

٢ ج – الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة

٣ ج – الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.

٤ ج – تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

٥ ج – تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د – المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د١ – تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.

د٢ – تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.

د٣ – تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.

د٤ – تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	Engineering materials definition, description and classification	Engineering materials	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٣	Entity of the engineering materials, atomic bonding	Engineering materials	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٣	Atomic bonding types of different engineering materials	Engineering materials	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٣	Crystal structure of the engineering materials, metallic materials	Engineering materials	نظري+توتر يال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٣	Crystal structure of the engineering materials, ceramic materials	Engineering materials	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٣	Crystal structure of the engineering materials, polymeric materials	Engineering materials	نظري+توتر يال	اسئلة ومناقشة
السابع	٣	Crystal structure of the engineering materials, bio materials	Engineering materials	نظري	اسئلة ومناقشة

الثامن	٣	Mechanical properties 1	Mechanical behaviour	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٣	Mechanical properties 2	Mechanical behaviour	نظري+توتر يال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٣	Mechanical properties 3	Mechanical behaviour	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٣	Magnetic materials and their properties	Magnetic behaviour	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٣	Magnetic field, hysteresis, domain and applications	Magnetic behaviour	نظري+توتر يال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٣	Electrical materials and their properties, conductors and insulators	Electrical behaviour	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٣	Heat conductors and insulators	Thermal behaviour	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٣	Optical properties of the engineering materials and their application	Optical behaviour	نظري+توتر يال	اسئلة ومناقشة

١١. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	Materials handbook, by François Cardarelli
٢. المراجع الرئيسية (المصادر)	Materials for Engineers ،William F. Hosford
ا. الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب . المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	المواقع ذات العلاقة للمؤسسات العلمية والصناعية

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على التطبيق العملي للمواد نظرية وهي المعاملات الحرارية وتكنولوجيا وسيراميك وتاكل وانتقال الحرارة. ويستخدم الجانب التطبيقي لتقييم النتائج العملية لهذه التجارب ولدعم التدريس النظري مما يتيح للطالب ملاحظة وتقييم النتائج المختبرية. ويتم اجراء التجارب العملية وفق الضوابط والتعليمات الخاصة بالسلامة من اجل تعليم الطالب اتباع الاجراءات الصحيحة خلال اجراء التجارب العملية وللتأكد من سلامة الطالب والعاملين في المختبرات

١٦٠. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١٦١. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
١٦٢. اسم / رمز المقرر	مختبرات **MAE318**
١٦٣. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
١٦٤. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثالثة
١٦٥. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٥ ساعة
١٦٦. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
١٦٧. أهداف المقرر	

ان الهدف الرئيسي من هذا الكورس هو تعليم الطلاب وتقديم المعلومات الأساسية المتعلقة بأجراء التجارب العملية المتعلقة بالمواد المعاملات الحرارية وتكنولوجيا وسيراميك وتاكل وانتقال الحرارة.

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ض- الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

١١٣-الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
١١٤-طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
١١٥-التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
١١٦-المختبرات.
١١٧-مشاريع التخرج.
١١٨-الزيارات العلمية.
١١٩-السمنارات التي تعقد في القسم.
١٢٠-التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

٨٥- الامتحانات القصيرة (كوز).
٨٦- الواجبات البيتية.
٨٧- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٨٨- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٨٩- التفاعل داخل المحاضرة.
٩٠- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٧٥.					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	**Annealing,welding,grain size measurement,corrosion rate measurement,refreizing**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثاني	٣	**Annealing,welding,grain size measurement,corrosion rate measurement,refreizing**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثالث	٣	**Annealing,welding,grain size measurement,corrosion rate measurement,refreizing**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الرابع	٣	**Annealing,welding,grain size measurement,corrosion rate measurement,refreizing**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الخامس	٣	**hardening,arc welding,density of ceramic,galvanizing,**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
السادس	٣	**hardening,arc welding,density of ceramic,galvanizing,**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
السابع	٣	**hardening,arc welding,density of ceramic,galvanizing,**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثامن	٣	**hardening,arc welding,density of ceramic,galvanizing,**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
التاسع	٣	**Tempering,casting,weight loss measurement**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
العاشر	٣	**Tempering,casting,weight loss measurement**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الحادي عشر	٣	**Tempering,casting,weight loss measurement**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثاني عشر	٣	**Tempering,casting,weight loss measurement**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**

الثالث عشر	٣	**Tempering,casting,weight loss measurement**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الرابع عشر	٣	**exercises**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الخامس عشر	٣	**exercises**	Heat treatments + Eng. Mat. Technology + ceramic + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**

٧٦. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	References: ASTM, C. "ASTM standards." *Philadelphia: American Society for Testing Materials* (1958). Rajan, T. V., et al. *Heat treatment: principles and techniques*. PHI Learning Pvt. Ltd., 2011. Bejan, Adrian, and Allan D. Kraus, eds. *Heat transfer handbook*. Vol. 1. John Wiley & Sons, 2003. Carter, C. Barry, and M. Grant Norton. *Ceramic materials: science and engineering*. Springer Science & Business Media, 2007.
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٧٧. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على التطبيق العملي للمواد النظرية وهي المعاملات الحرارية و لحام وقطع والبوليمرات والتاكل وانتقال الحرارة. ويستخدم التطبيق التجريبي لتقييم النتائج العملية لهذه التجارب ولدعم التدريس النظري مما يتيح للطالب ملاحظة وتقييم النتائج المختبرية. ويتم اجراء التجارب العملية وفق الضوابط والتعليمات الخاصة بالسلامة من اجل تعليم الطالب اتباع الاجراءات الصحيحة خلال اجراء التجارب العملية وللتأكد من سلامة الطالب والعاملين في المختبرات

١٦٨. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١٦٩. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
١٧٠. اسم / رمز المقرر	مختبرات **MAE328**
١٧١. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
١٧٢. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الثالثة
١٧٣. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٥ ساعة
١٧٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١

١٧٥. أهداف المقرر

ان الهدف الرئيسي من هذا الكورس هو تعليم الطلاب وتقديم المعلومات الأساسية المتعلقة بأجراء التجارب العملية المتعلقة بمادة المعاملات الحرارية و لحام وقطع والبوليمرات والتاكل وانتقال الحرارة.

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ط-الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

١٢١-الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
١٢٢-طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
١٢٣-التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
١٢٤-المختبرات.
١٢٥-مشاريع التخرج.
١٢٦-الزيارات العلمية.
١٢٧-السمنارات التي تعقد في القسم.
١٢٨-التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

٩١- الامتحانات القصيرة (كوز).
٩٢- الواجبات البيتية.
٩٣- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٩٤- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٩٥- التفاعل داخل المحاضرة.
٩٦- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

.٧٨

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	**Surface hardening, SMAW Shielded Metal Arc Welding, Shore hardness Trial, heat transfer turbulent flow**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثاني	٣	**Surface hardening, SMAW Shielded Metal Arc Welding, Shore hardness Trial, heat transfer turbulent flow**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثالث	٣	**Surface hardening, SMAW Shielded Metal Arc Welding, Shore hardness Trial, heat transfer turbulent flow**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الرابع	٣	**Surface hardening, SMAW Shielded Metal Arc Welding, Shore hardness Trial, heat transfer turbulent flow**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الخامس	٣	**carburizing, spot welding, tensile Trial, heat transfer lamellar flow**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
السادس	٣	**carburizing, spot welding, tensile Trial, heat transfer lamellar flow**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
السابع	٣	**carburizing, spot welding, tensile Trial, heat transfer lamellar flow**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثامن	٣	**carburizing, spot welding, tensile Trial, heat transfer lamellar flow**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
التاسع	٣	**carburizing, spot welding, tensile Trial, heat transfer lamellar flow**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
العاشر	٣	**Nitriding, TIG welding, impact Trial, heat excahnger**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الحادي عشر	٣	**Nitriding, TIG welding, impact Trial, heat excahnger**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثاني عشر	٣	**Nitriding, TIG welding, impact Trial, heat excahnger**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثالث عشر	٣	**Nitriding, TIG welding, impact Trial, heat excahnger**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**

الرابع عشر	٣	**examination**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الخامس عشر	٣	**examination**	Heat treatments + Welding & Cutting + Polymers + corrosion + heat transfer	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**

٧٩. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	References: Kou, Sindo. "Welding metallurgy." *New Jersey, USA* 431.446 (2003): 223-225. Rajan, T. V., et al. *Heat treatment: principles and techniques*. PHI Learning Pvt. Ltd., 2011. Bejan, Adrian, and Allan D. Kraus, eds. *Heat transfer handbook*. Vol. 1. John Wiley & Sons, 2003.
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٨٠. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على المبادئ الاساسية لعلم المواد الضرورية لتفسير وحل المشاكل الهندسية بالتعرف على العيوب وتشخيصها وامكانية حل المشكلة والمسئلة بأسلوب هندسي بالاعتماد على المبادئ الهندسية حيث يتيح المقرر الية التعامل مع التركيب البلوري للمواد الهندسية والمخططات الطورية.

١٧٦. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١٧٧. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
١٧٨. اسم / رمز المقرر	مساحيق المعادن/**MAE414**
١٧٩. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + محاضرات الكترونية اون لاين بعد الجائحة
١٨٠. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الرابعة
١٨١. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٥ ساعة
١٨٢. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
١٨٣. أهداف المقرر	
الهدف من هذا الفصل الدراسي هو تعريف الطلاب بالمجال الأساسي لعمليات المسحوق والتلبيد والضغط التي تمكن الطلاب من التركيز على دراسة أساسيات تقنية تعدين المساحيق ودراسة الخصائص الفيزيائية والكيميائية وتطبيقات تعدين المساحيق	

٨١. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ١- امتلاك خريج هندسة المواد القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص المواد والمفاهيم الخاصة به بطريقة علمية وهندسية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك. أ٢- القدرة على التحليل الهندسي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والهندسة والالتزام بالارشادات والتعليمات لاي فعالية في الاطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة هندسية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراح او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها .

أ٣- التمسك باخلاقيات ممارسة المهنة والقدرة على ابداء الكفاءة المهنية العالية اضافة الى الالتزام بالمظهر الشخصي والسلوك.

أ٤- ان يكون عارفاً بمعايير هندسة المواد وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل الهندسي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب ١ – القدرة على تطبيق تقنيات هندسة المواد مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والتجارية.

ب ٢ – تحليل المشاكل الهندسية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة .

ب ٣ - الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب ٤ – المناقشات الهندسية البنائة وابداء الرأي.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.

د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.

د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.

د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٨٢. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	Chemical composition, Particle size and distribution, Particle shape, Specific surface, Apparent density, Flow rate,	Characterization and Testings of Metal Powders	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٣	Green density, Green strength, Green spring,	Pressing properties	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٣	Dimensional change during sintering, Sintered density, Porosity,	Properties of sintered compacts	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٣	Mechanical properties of sintered compacts	Properties of sintered compacts	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٣	Mechanical Processes: Machining, Crushing, Milling, Shotting, Graining, and Atomization.	Powder Manufacturing	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٣	Physico-Chemical and Chemical Processes: Condensation method, Thermal decomposition method, Reduction method,	Powder Manufacturing	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

السابع	٣	Electrodeposition method, Precipitation from aqueous solution, Precipitation from fused salts,	Powder Manufacturing	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٣	Gaseous reduction process, Intergranular corrosion, Oxidation and decarburization	Powder Manufacturing	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٣	Preliminary heat treatment Blending and mixing	-Powder Conditioning	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٣	Pressureless shaping technique Cold pressure shaping technique	Powder Compaction.	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٣	Pressure shaping technique with heat: Hot Pressing, Sinter forging,	Powder Compaction.	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٣	Hot rolling, Hot – Isostatic compaction, Spark sintering, Hot coining	Powder Compaction.	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٣	Stages of sintering, Mechanisms of sintering,	Sintering	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٣	Liquid phase sintering, Infiltration, Sintering atmosphere	Sintering	نظري	اسئلة ومناقشة

الخامس عشر	٣	Bearing materials, Friction materials, Tool materials, Ferrites, Cermets	Applications	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٨٣. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	ENGINEERING METALLURGY, 1993 RAYMOND A. HIGGINS t
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٨٤. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على علم المواد المركبة الضروري لتفسير وحل المشاكل الهندسية بالتعرف على أنواع أساسات المواد المركبة والإضافات و تأثيراتها على الخواص الهندسية وتشخيصها وإمكانية حل المشاكل والمسائل بأسلوب هندسي بالاعتماد على المواد المركبة الهندسية حيث يتيح المقرر آلية التعامل مع أنواع مختلفة من المواد المركبة وكيفية التعامل والتصنيع وبمختلف الإضافات الدقائقية المعدنية واللامعدنية

والألياف المعدنية واللامعدنية للحصول على أفضل المواد المركبة من حيث الجودة والنوعية.

١٨٤. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١٨٥. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
١٨٦. اسم / رمز المقرر	**المواد المركبة MAE413**
١٨٧. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
١٨٨. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الرابعة
١٨٩. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
١٩٠. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
١٩١. أهداف المقرر	
The objective of this course is to introduce students to fundamental area of composite materials and preparation, which enables students to focus on the study of different matrix and fillers effecting factors, physical and chemical properties of composite materials and processing of manufacturing the composites . These principals allow the students to assess what could be achieved through this course when they are manufacturing of different composites with different matrix(polymer, metal , ceramic) and different fillers(particles , fibers) to solve problems in industries.	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ظ-الاهداف المعرفية أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

١٢٩-الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
١٣٠-طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
١٣١-التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
١٣٢-المختبرات.
١٣٣-مشاريع التخرج.
١٣٤-الزيارات العلمية.
١٣٥-السمنارات التي تعقد في القسم.
١٣٦-التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

٩٧- الامتحانات القصيرة (كوز).
٩٨- الواجبات البيتية.
٩٩- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
١٠٠- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
١٠١- التفاعل داخل المحاضرة.
١٠٢- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٨٥. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢	Classification of composites	Introduction of composite materials	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الثاني	٢	Explanation of different matrix composites	Type of matrix	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٢	Comparison between composites	Mechanical and physical properties	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الرابع	٢	Types of fillers	Additives of matrix	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٢	Short and continuous fibers	Types of fibers	**نظري**	اسئلة ومناقشة
السادس	٢	Classification of fibers orientations	Lamina orientation	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة
السابع	٢	Structure of the composite materials	Constituent of composite	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الثامن	٢	Processing of composite materials	Technological methods	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٢	Classification according to matrix	geometrically defined cutting edges	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة
العاشر	٢	Fabrication of composites according to types of reinforcement	Reinforcement fillers	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٢	Mechanical properties of composite materials	Engineering Inspections	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٢	Effect of damage on the mechanical properties	Changing in behavior of composites	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٢	Viscoelastic behavior of composite	Physical properties	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٢	Tailoring composite materials	Methods of tailoring	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٢	Improvement of composite	Improvement Technology	**نظري+توتريال**	اسئلة ومناقشة

٨٦. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	

٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Composite materials science & applications by Deborah D.L.Chung
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٨٧. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية استخدام الادوات الهندسية لاختيار المواد الهندسية المناسبة للتطبيق الصحيح وحل المشكلة الهندسية بلاعتماد على معلومات المشكلة التي تمثل جزءاً مهماً التصميم الهندسي حيث يتيح المقرر الية التعامل مع المعطيات للوصول الى نتيجة هندسية .

١٩٢. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
١٩٣. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
١٩٤. اسم / رمز المقرر	اختيار مواد هندسية للتصميم\ MEA421

١٩٥. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
١٩٦. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الرابعة
١٩٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٩٠ ساعة
١٩٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
١٩٩. أهداف المقرر	
The objective of this course is to introduce students to fundamental area of design and selection of engineering materials which enables students to focus on the study of design factors, to create products that perform their function effectively, safely, at acceptable cost. materials selection involves seeking the best match between the design requirements and the materials attributes. These principals allow the students to assess what could be achieved through this course when they are using the systematic selection procedures to select optimum materials and processes for a given component..	

٨٨. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية. ٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها. ٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية. ٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.
طرائق التعليم والتعلم
• الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات. • طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما. • التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات. • المختبرات. • مشاريع التخرج. • الزيارات العلمية. • السمنارات التي تعقد في القسم.

- التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

٨٩. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	Material Selection Factors, Aims of Material processing,	The relationship between material selection and materials processing	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	3	Why processing may influence material selection, Process selection criteria	The relationship between material selection and materials processing	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	3	Performance Indices, Material Property Charts,	*MATERIALS SELECTION IN MECHANICAL DESIGN*	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	3	The Role of Materials Selection in Design, exploring relationships,	Materials Selection in Design	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	3	materials property charts, the materials selection process design models, materials indices	Materials Selection in Design	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	3		Economic consideration in materials selection	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	3	Component Design, Manufacturing Techniques, Environmental and Societal Considerations,	Economic consideration in materials selection	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	3	Elastic deformation, Stress-Strain Behaviour:	Selection of materials to resist elastic failure	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	3	Nonlinear Elastic Behavior, Theories of Elastic Failure.	Selection of materials to resist elastic failure	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	3	Hip replacement process	Case study	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٣	Valve spring of internal combustion engine.,	Case study	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	Materials for Bearings.	Case study	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	3	Materials for Bearings.	Case study	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	3	Failure analysis of automobile axle	Case study	نظري	اسئلة ومناقشة

الخامس عشر	3	Failure analysis of automobile axle	Case study	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٩٠. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	*(1) Selection and Use of Engineering Materials; Third edition; J. A. Charles, F. A. A. Crane, J. A. G. Furness MA.*
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٩١. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على المبادئ الأساسية لانحراف الأشعة السينية والفحص المجهري الضروريين لشرح وحل المشكلات الهندسية من خلال تحديد المكونات وخصائصها وإمكانية حل المشكلة والقضية بأسلوب هندسي قائم على مبادئ حيود الأشعة السينية حيث يسمح المقرر بالتعامل مع هيكل العناصر الهندسية والفحص الدقيق.

٢٠٠. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٢٠١. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٢٠٢. اسم / رمز المقرر	حيود الاشعة السينية والفحص المجهري/MAE422
٢٠٣. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٢٠٤. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الثالثة
٢٠٥. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٥ ساعة
٢٠٦. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٢٠٧. أهداف المقرر	
الهدف من هذا المقرر الدراسي هو دراسة وفهم مبدأ إنتاج الأشعة السينية والتداخل والحيود وخصائص الأشعة السينية ومجهر الإرسال الإلكتروني (TEM) ومجهر المسح الإلكتروني (SEM)والبناء والتطبيق.	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ع- الاهداف المعرفية أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة. أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

١٣٧-الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
١٣٨-طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
١٣٩-التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
١٤٠-المختبرات.
١٤١-مشاريع التخرج.
١٤٢-الزيارات العلمية.
١٤٣-السمنارات التي تعقد في القسم.
١٤٤-التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١٠٣- الامتحانات القصيرة (كوز).
١٠٤- الواجبات البيتية.
١٠٥- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
١٠٦- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
١٠٧- التفاعل داخل المحاضرة.
١٠٨- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٩٢. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	Introduction , X-ray Production, Interference and Diffraction, ,	Introduction	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٣	Braggs Law, Continuous X-ray , Characteristic X-ray , X-ray Absorption & Filtration ,	Introduction	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٣	Monochromatic X-ray , Diffraction Methods,	X-ray , Diffraction Methods	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٣	Laue Method,	X-ray , Diffraction Methods	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٣	Rotating Crystal Method, Powder Method,	X-ray , Diffraction Methods	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٣	Diffractometer, Spectrometer ,	X-ray , Diffraction Methods	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٣	Transmission Electron Microscope (TEM) ,	Transmission Electron Microscope	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٣	Sample Preparation , Lens Defects ,	Transmission Electron Microscope	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٣	Resolving power, Depth of field,	Transmission Electron Microscope	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٣	Depth of focus , TEM Construction ,	Transmission Electron Microscope	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٣	TEM Application,.	Transmission Electron Microscope	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٣	Scanning Electron Microscope (SEM) ,	Scanning Electron Microscope	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٣	SEM Construction , SEM Applications	Scanning Electron Microscope	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٣	exercisers	exercisers	نظري	اسئلة ومناقشة

الخامس عشر	٣	exercisers	exercisers	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٩٣. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	Egerton, R.F., 2005. Physical principles of electron microscopy (Vol. 56). New York: Springer. Egerton, R.F., 2005. Physical principles of electron microscopy (Vol. 56). New York: Springer.
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Waseda, Y., Matsubara, E. and Shinoda, K., 2011. X-ray diffraction crystallography: introduction, examples and solved problems. Springer Science & Business Media. Cullity, B.D., 1956. Elements of X-ray Diffraction. Addison-Wesley Publishing.
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٩٤. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على المبادئ الاساسية لعلم المواد الضرورية لتفسير وحل المشاكل الهندسية بالتعرف على العيوب وتشخيصها وامكانية حل المشكلة والمسئلة بأسلوب هندسي. حيث يتعامل هذا الكورس مع نظرية اتخاذ القرارات واهم الموديلات الرياضية المستخدمة لذلك إضافة الى إدارة النتاج وكيفية تحديد المواد الأساسية واقل طلب ممكن. إضافة الى إدارة الخزين وحل مشاكل مواقع المصانع وطرق الصيانة مع نظام

الجودة العالمية الايزو.

٢٠٨. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٢٠٩. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٢١٠. اسم / رمز المقرر	الهندسة الصناعية/**MAE416**
٢١١. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٢١٢. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الرابعه
٢١٣. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
٢١٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٢١٥. أهداف المقرر	
ان الهدف الرئيسي من هذا الكورس هو تعليم الطلاب وتقديم المعلومات الأساسية المتعلقة بتكنولوجيا الإدارة الهندسية المتمثلة باتخاذ القرارات الهندسية واهم الطرق الرياضية المستخدمة وكذلك ادرة الإنتاج والمواد وتحيد كميات واوقات الطلب الاقتصادي. إضافة الى طرق الصيانة للمعدات ونظام الجودة العالمية.	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

غ- الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

١٤٥-الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
١٤٦-طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
١٤٧-التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
١٤٨-المختبرات.
١٤٩-مشاريع التخرج.
١٥٠-الزيارات العلمية.
١٥١-السمنارات التي تعقد في القسم.
١٥٢-التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١٠٩- الامتحانات القصيرة (كوز).
١١٠- الواجبات البيتية.
١١١- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
١١٢- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
١١٣- التفاعل داخل المحاضرة.
١١٤- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

٩٥. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢	Decision theory	Industrial Engineering	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٢	Mathematical models	Industrial Engineering	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٢	Game theory	Industrial Engineering	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٢	Linear programming	Industrial Engineering	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٢	Quality control	Industrial Engineering	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٢	Industrial engineering jobes	Industrial Engineering	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٢	Productivity	Industrial Engineering	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٢	Industrial maintenance	Industrial Engineering	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	٢	Oberation research and web analysis	Industrial Engineering	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٢	Theory of substitution and replacement	Production Management	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٢	Maintenance and replacement models	Production Management	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٢	International standard specification ISO	Production Management	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٢	Analysis of business networks and evaluate projects	Production Management	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٢	Control of inventories	Production Management	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٢	Allocation problems, relay and balancing production lines	Production Management	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

٩٦. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Manufacturing planning and control supply chain management, McGraw-Hill Irwin, 5th edition, Thomas E. Vollmann, William L. Berry, D. Clay Whybark and F. Robert Jacobs, 2005
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

٩٧. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يتناول هذا المقرر تعريف المواد والانظمة النانوية وتوصيفها طبقا لأحجامها ضمن الابعاد الصغيرة وفرقها عن المواد الاخرى وخطورتها. كما يتطرق الى دراسة اشكال وخواص هذه المواد والمركبات وكيفية تشخيصها بواسطة تقنيات المجهر الالكتروني والاشعة السينية فضلا عن بعض الطرق الميكانيكية، بالاضافة الى ذلك، يغطي المنهج دارسة الشكل والهيئة الخارجية للمواد النانوية وانواعها حيث ان لكل نوع اصناف وتشكلات مختلفة. بعد ذلك يتم تناول طرق انتاج وتشكيل المواد النانوية وهي اما من الاكبر الى الاصغر وصولا لحجم النانو او من الاصغر الى حجم النانو اي من الذرات الى المادة النانوية. المواد النانوية الخاصة تدرس في هذا المقرر وهي المواد ذات الصفات الخاصة بها وتتفرد بها عن باقي المواد النانوية بالاضافة الى المواد المشكلة من الكاربون كانابيب الكاربون النانوية وغيرها من المواد المختلفة. ويتم ايضا دراسة الخواص الاساسية للمواد النانوية وسلوك هذه المواد في الظروف المختلفة. واخيرا يتم التطرق الى تطبيقات المواد النانوية وخصوصا في المجال الطبي والرعاية الصحية من انتاج الادوية الى الاجهزة الدقيقة جدا. محصلة الطالب من هذا المقرر هي المعلومات الاساسية للمواد النانوية وكيفية التعامل معها والاستفادة منها.

١. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٢. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٣. اسم / رمز المقرر	المواد النانووية
٤. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٥. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الرابعة
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٨. أهداف المقرر	

This module deals with the nanomaterials definition and nature. Therefore, their characterisation methods are involved, according to their sizes and types. Moreover, their differences, features and safety are embedded. It also covers the study of their shapes and properties in different compounds.
Characterise, observe and analysis of them by means of electron microscopy and X-ray techniques, as well as some mechanical methods. Subsequently, production and synthesis methods are expressed, the main categories are top-down and bottom up
The outcome of the module; students will have methods.
the basic knowledge and should be able to recognise different nanomaterials, characterisation methods, production methods, properties and applications.

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ب. الاهداف المعرفية

أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.

أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.

أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية

أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.

٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.

٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.

٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.

٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.

٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.

٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة

٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة

٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.

٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.

د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.

د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.

د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١٠. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	Introduction, definition and description	Nanomaterials	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٣	Zero dimensional nanostructures: nanoparticles	Morphology of nanomaterials	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٣	One-dimensional nanostructures: nanowires and nanorods	Morphology of nanomaterials	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٣	Two-dimensional nanostructures: thin films	Morphology of nanomaterials	نظري+تو ترىال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٣	Top-down approaches1	Nanostructures fabricated	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٣	Top-down approaches2	Nanostructures fabricated	نظري+تو ترىال	اسئلة ومناقشة

السابع	٣	Top-down approaches3	Nanostructures fabricated	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٣	Bottom-up approaches1	Nanostructures fabricated	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٣	Bottom-up approaches2	Nanostructures fabricated	نظري+تو ريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٣	Bottom-up approaches3	Nanostructures fabricated	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٣	Techniques, tools and devices	Characterizatio n techniques for nanomaterials	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٣	Structural .characterization	Characterizatio n techniques for nanomaterials	نظري+تو ريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٣	Chemical .characterization	Characterizatio n techniques for nanomaterials	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٣	Physical properties of nanomaterials	Characterizatio n techniques for nanomaterials	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٣	Applications of nanomaterials	Nanomaterials uses	نظري+تو ريال	اسئلة ومناقشة

١١. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	Nanomaterials, Nanotechnologies and Design, Authors: Michael F. Ashby, Paulo J. Ferreira and Daniel L. Schodek
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Handbook of Nanomaterials Properties, Authors: Bharat Bhushan • Dan Luo Scott R. Schricker • Wolfgang Sigmund Stefan Zauscher
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	

ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	المواقع ذات العلاقة للمؤسسات العلمية والصناعية

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية التعرف على الطرق الحديثة للتصميم باسلوب سلس بالاعتماد على الادوات التي تمثل جزءاً مهماً من الحلول والطرق المستخدمة في التصميم حيث يتيح المقرر الية التعامل مع كافة انواع الاحمال التصميمية وكذلك المواد بأسلوب منطقي حيث تمثل ادواته جزءاً مهماً من مراحل تصميم البرامج الهندسية للتطبيقات المختلفة.

٢١٦. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٢١٧. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٢١٨. اسم / رمز المقرر	التصميم الميكانيكي / MAE411
٢١٩. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي
٢٢٠. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الرابعة
٢٢١. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٦٠ ساعة
٢٢٢. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٢٢٣. أهداف المقرر	

١- **تزويد وتاهيل الطالب على معرفة الاشياء الاساسية بالتصميم**

٢- **تاهيل الطالب على كيفية تصميم المنظومات الميكيانيكية بشكل علمي دقيق**

٣- **تاهيل الطالب للتعرف على البرامج العلمية الحديثة المستخدمة بالتصميم**

٩٨. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية ١- التعرف على مختلف الطرق التحليلية والعددية لحل المسائل الرياضية. ٢- الربط بين المسائل الفيزيائية الواقعية وطرق حلها من خلال صياغتها في اطار رياضي وضمن شروطها الحدية. ٣- القدرة على الاختيار الأمثل لطريقة الحل المناسبة من بين الطرق أعلاه.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ١. استخدام أقل طرق تدريس بما ينسجم مع مستوى الطلاب وفسح المجال للطلبة في المناقشة. ٢. استخدام وسائل حديثة ومتطورة لإيصال الكم الأكبر من المعرفة للطالب. ٣. تفعيل دور الإرشاد التربوي في الموضوع.
طرائق التعليم والتعلم
• قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية. • التدريبات والانشطة في المحاضرة. • الواجبات البيتية. • توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات. • اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.
طرائق التقييم
• التفاعل داخل المحاضرة. • الواجبات البيتية والتقارير. • الاختبارات القصيرة (كوزات). • الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

٩٩. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٤		Stress and strain analysis	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	٤		Curve beam analysis	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٤		Static design	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٤		Static design	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٤		Fatigue design	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٤		Fatigue design	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٤		Fatigue life design	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٤		Fatigue life design	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
التاسع	٤		Fatigue life design	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٤		Spring design	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٤		Static loading spring design	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٤		Static loading spring design	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٤		Fatigue loading spring design	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٤		Fatigue loading spring design	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٤		Fatigue loading spring design	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

١٠٠. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	

٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Mechanical Design , 11th edition by Shigly
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	https://www.accdmics.com

١٠١. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على المبادئ الاساسية للفحوصات اللاتدميرية وكيف ان الاختبارات غير التدميرية تلعب دورا هاما جدا في مراقبة الجودة للمواد أو المنتجات حيث انه يتم استخدامها في جميع مراحل التصنيع لمراقبة جودة جميع العمليات بما في ذلك المواد الخام المستخدمة في تصنيع المنتج أو المادة و مراحل عمليات تصنيعه التي تُستعمل في تشكيله، ويُعد استخدام وسائل الاختبار غير الاتلافي له فوائد جمة لأنه يزيد من معرفة وتقييم مدى سلامة وموثوقية المنتج، مع العلم بأن جميع أساليب الاختبارات غير الاتلافية تعمل جنبا إلى جنب وهي ليست بدائل اختبارية بل هي جميعا مكملة لبعضها البعض .

٢٢٤. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٢٢٥. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٢٢٦. اسم / رمز المقرر	الفحوصات اللاتدميرية /**MAE412**
٢٢٧. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٢٢٨. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الرابعة

٢٢٩. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
٢٣٠. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٢٣١. أهداف المقرر	
ان الهدف الرئيسي من هذا الكورس هو تعليم الطلاب وتقديم المعلومات الأساسية المتعلقة بطرق الفحوصات اللاتدميرية المختلفة وتقنياتها ومحاسنها و حدود عملها في التطبيقات الهندسة المختلفة.	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ف- الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

١٥٣-الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
١٥٤-طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
١٥٥-التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
١٥٦-المختبرات.
١٥٧-مشاريع التخرج.
١٥٨-الزيارات العلمية.
١٥٩-السمنارات التي تعقد في القسم.
١٦٠-التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١١٥- الامتحانات القصيرة (كوز).
١١٦- الواجبات البيتية.
١١٧- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
١١٨- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
١١٩- التفاعل داخل المحاضرة.
١٢٠- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١٠٢.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢	Introduction	Introduction	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثاني	٢	Benefits and Limitations of nondestructive testing	Benefits and Limitations of nondestructive testing	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث	٢	Conditions For Effective Non-destructive Testing	Conditions For Effective Non-destructive Testing	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	٢	Visual testing (VT)	Visual testing (VT)	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٢	HARDNESS TEST	HARDNESS TEST	نظري	اسئلة ومناقشة
السادس	٢	Liquid Penetrant (Testing (PT	Liquid Penetrant (Testing (PT	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
السابع	٢	Magnetic particle (testing (MT	Magnetic particle (testing (MT	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	٢	Eddy Current Testing	Eddy Current Testing	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	٢	Ultrasonic Inspection	Ultrasonic Inspection	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
العاشر	٢	Ultrasonic Inspection	Ultrasonic Inspection	نظري	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٢	Radiography	Radiography	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٢	Radiography	Radiography	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٢	Thermography	Thermography	نظري	اسئلة ومناقشة وكوز
الرابع عشر	٢	Thermography	Thermography	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٢	Thermocouple	Thermocouple	نظري+توتريال	اسئلة ومناقشة

١٠٣. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	**References:** **1- "NON-DESTRUCTIVE TESTING" by BARRY HULL and VERNON JOHN (1988).** **2- "HANDBOOK OF NONDESTRUCTIVE EVALUATION" by Charles J. Hellier t (2003).** **3- "Non-Destructive Testing Techniques" by RAVI PRAKASH (2012).**
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

١٠٤. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر المعرفة بالمبادئ الاساسية للخواص الفيزيائية للمواد الهندسية وتفسير وحل المشاكل التقنية بالتعرف على العيوب وتشخيصها وامكانية حل المشكلة والمسألل المتعلقة بها. يتعامل هذا المقرر مع استخدامات المواد على اساس تصنيفها الكترونية ومغناطيسية وضوئية اوبصرية ومواد للاستخدامات الطبية.

٢٣٢. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٢٣٣. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد

٢٣٤. اسم / رمز المقرر	**مواد متقدمة/MAE423**
٢٣٥. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٢٣٦. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الرابعه
٢٣٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٥ ساعة
٢٣٨. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٢٣٩. أهداف المقرر	
ان الهدف الاساسي من هذه المادة ودراستها هو تقديم المعلومات والوصف العلمي اللازم والضروري المتعلق بالخواص الفيزياوية الاساسية والمهمة ومدى تاثير هذه الخواص على سلوك المواد عند الاستخدام في التطبيقات العلمية والحياتية ومعرفة حساباتها.	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ق-الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

١٦١-الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
١٦٢-طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
١٦٣-التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
١٦٤-المختبرات.
١٦٥-مشاريع التخرج.
١٦٦-الزيارات العلمية.
١٦٧-السمنارات التي تعقد في القسم.
١٦٨-التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١٢١- الامتحانات القصيرة (كوز).
١٢٢- الواجبات البيتية.
١٢٣- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
١٢٤- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
١٢٥- التفاعل داخل المحاضرة.
١٢٦- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١٠٥. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	Ohm's Law and Electrical Conductivity,	Electronic Materials	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثاني	٣	Band Structures of Solids Conductivity of Metals and Alloys	Electronic Materials	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثالث	٣	Superconductivity Conductivity in Other Materials	Electronic Materials	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الرابع	٣	Semiconductors Applications of Semiconductors Insulators and Dielectric Properties	Electronic Materials	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٣	Polarization in Dielectrics Electrostriction, Piezoelectricity, Pyroelectricity, and Ferroelectricity	Electronic Materials	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
السادس	3	Classification of Magnetic Materials Magnetic Dipoles and Magnetic Moments	Magnetic Materials	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
السابع	3	Magnetization, Permeability, and the Magnetic Field	Magnetic Materials	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثامن	3	Diamagnetic, Paramagnetic, Ferromagnetic, Ferrimagnetic, and Superparamagnetic Materials	Magnetic Materials	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
التاسع	3	Domain Structure and the Hysteresis Loop The Curie Temperature Applications of Magnetic Materials Metallic and Ceramic Magnetic Materials	Magnetic Materials	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
العاشر	3	The Electromagnetic Spectrum . Refraction, Reflection, Absorption, and Transmission	Photonic Materials	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	3	Selective Absorption, Transmission, or Reflection	Photonic Materials	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	3	Examples and Use of Emission Phenomena Fiber Optic Communication System ,	Photonic Materials	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة وكوز
الثالث عشر	3	Requirements for Biomaterials Dental Materials :	**Biomaterials**	نظري+مناقشة	اسئلة ومناقشة

			Cavity Fillers , Bridges, Crowns and Dentures, Dental Implants ,		
اسئلة ومناقشة	نظري+مناقشة	**Biomaterials**	The Structure of Bone and Bone Fractures Replacement Joints : Hip Joints , Shoulder Joints, Knee Joints , Finger Joints and Hand Surgery	3	الرابع عشر
اسئلة ومناقشة وكوز	نظري+مناقشة	**Biomaterials**	Reconstructive Surgery : Plastic Surgery, Maxillofacial Surgery , Ear Implants Biomaterials for Heart Repair : Heart Valves, Pacemakers, Artificial Arteries Tissue Repair and Growth Other Surgical Applications Ophthalmics Drug Delivery Systems	3	الخامس عشر

١٠٦. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	The Science and Engineering of Materials 6th ed. Donald R. Askeland. Introduction-to-materials-science-shackelford. *Phillips' Science* of *Dental Materials* ***KENNETH J. ANUSAVICE, PhD, DMD***
اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	**كافة المواقع المتاحة ذات العلاقة بمفردات المادة.**

١٠٧. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر المعرفة للمبادئ الاساسية لعلم الاتمتة والمكننة وكيفية الاستفادة من التحكم الرقمي (استخدام الحاسوب) في تصميم وانتاج وادارة العمليات الصناعية والانتاجية

٢٤٠. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٢٤١. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٢٤٢. اسم / رمز المقرر	**اتمتة ومكننة/ MAE4١٥**
٢٤٣. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٢٤٤. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الرابعة
٢٤٥. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٣٠ ساعة
٢٤٦. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٢٤٧. أهداف المقرر	
ان الهدف الاساسي من هذه المادة ودراستها هو تعليم الطالب كيفية التعامل مع العمليات الصناعية المختلفة وادارتها كما يتم تزويد الطالب بالمعلومات الاساسية للتحكم الرقمي اي باستخدام الحاسوب في عمليات التصميم والتصنيع وايضا يتيح للطالب تعلم كيفية كتابة البرامج الرقمية الخاصة بالمكائن الصناعية المؤتمتة لاغراض الانتاج والتصنيع .	

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ك-الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

١٦٩-الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
١٧٠-طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
١٧١-التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
١٧٢-المختبرات.
١٧٣-مشاريع التخرج.
١٧٤-الزيارات العلمية.
١٧٥-السمنارات التي تعقد في القسم.
١٧٦-التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١٢٧- الامتحانات القصيرة (كوز).
١٢٨- الواجبات البيتية.
١٢٩- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
١٣٠- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
١٣١- التفاعل داخل المحاضرة.
١٣٢- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١٠٨. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٢	Introduction to CAD/CAM ,	Introduction to CAD/CAM	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الثاني	٢	Groover and Hughes Model	Introduction to CAD/CAM	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الثالث	٢	The Product Cycle and CAD/CAM	Introduction to CAD/CAM	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الرابع	٢	Automation and CAD/CAM	Introduction to CAD/CAM	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
الخامس	٢	Numerical Control	Numerical Control	**نظري**	اسئلة ومناقشة
السادس	٢	NC Part Programming Manual Part Programming	Numerical Control	**نظري**	اسئلة ومناقشة
السابع	٢	Computer-Assisted Part Programming	Numerical Control	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز
الثامن	٢	Part programming languages The APT Language Geometry statements	Part programming languages	**نظري**	اسئلة ومناقشة
التاسع	٢	Examples on geometry Statements	Part programming languages	**نظري**	اسئلة ومناقشة
العاشر	٢	Motion statements	Part programming languages	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الحادي عشر	٢	Examples on Motion Statements	Part programming languages	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الثاني عشر	٢	Postprocessor statements Auxiliary statements	Part programming languages	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الثالث عشر	٢	Examples on APT Language	Part programming languages	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الرابع عشر	٢	The Macro-statements in APT	Part programming languages	**نظري**	اسئلة ومناقشة
الخامس عشر	٢	Examples on Macro-statements in APT	Part programming languages	**نظري**	اسئلة ومناقشة وكوز

١٠٩. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	

٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	COMPUTER AIDED DESIGN AND MANUFACTURING by Mikell P. Groover and Emory W. Zimmers Jr., Printice Hall of India Private Limited,
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	**كافة المواقع المتاحة ذات العلاقة بمفردات المادة.**

١١٠. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على التطبيق العملي لثلاثة مواد نظرية وهي الفحوصات اللاتدميرية و ميتالورجيا المساحيق والاتمتة والممكننة. ويستخدم مخطط السبب والنتيجة لتحديد وتقييم النتائج العملية لهذه التجارب ولدعم التدريس النظري مما يتيح للطالب ملاحظة وتقييم النتائج المختبرية. ويتم اجراء التجارب العملية وفق الضوابط والتعليمات الخاصة بالسلامة من اجل تعليم الطالب اتباع الاجراءات الصحيحة خلال اجراء التجارب العملية وللتأكد من سلامة الطالب والعاملين في المختبرات

٢٤٨. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٢٤٩. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٢٥٠. اسم / رمز المقرر	فشل المواد الهندسية **MAE322**
٢٥١. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٢٥٢. الفصل / السنة	الفصل الاول/ المرحلة الرابعة
٢٥٣. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٥ ساعة
٢٥٤. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١

٢٥٥. أهداف المقرر

ان الهدف الرئيسي من هذا الكورس هو تعليم الطلاب وتقديم المعلومات الأساسية المتعلقة بأجراء التجارب العملية المتعلقة بمادة الفحوصات اللاتميرية و ميتالورجيا المساحيق والاتمتة والممكننة.

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ل- الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

١٧٧-الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
١٧٨-طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
١٧٩-التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
١٨٠-المختبرات.
١٨١-مشاريع التخرج.
١٨٢-الزيارات العلمية.
١٨٣-السمنارات التي تعقد في القسم.
١٨٤-التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١٣٣- الامتحانات القصيرة (كوز).
١٣٤- الواجبات البيتية.
١٣٥- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
١٣٦- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
١٣٧- التفاعل داخل المحاضرة.
١٣٨- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١١١.					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	**Liquid Penetrant Testing Test method for sieve analysis and shape examination of material powders Studying the experimental error**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثاني	٣	**Liquid Penetrant Testing Test method for sieve analysis and shape examination of material powders Studying the experimental error**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثالث	٣	**Liquid Penetrant Testing Test method for sieve analysis and shape examination of material powders Studying the experimental error**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الرابع	٣	**Coating Thickness Measurement Fabrication of green compaction in uniaxial pressing Studying the experimental error**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الخامس	٣	**Coating Thickness Measurement Fabrication of green compaction in uniaxial pressing Studying the experimental error**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
السادس	٣	**Coating Thickness Measurement Fabrication of green compaction in uniaxial pressing Calibration**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
السابع	٣	**surface roughness measurement Fabrication of green compaction in uniaxial pressing Calibration**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثامن	٣	**surface roughness measurement Fabrication of green compaction in uniaxial pressing Calibration**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
التاسع	٣	**surface roughness measurement Fabrication of green compaction in uniaxial pressing Calibration**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
العاشر	٣	**Thickness Measurement Effect of compaction pressure on green density Calibration**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**

الحادي عشر	٣	**Thickness Measurement Effect of compaction pressure on green density Eccentricity and Runout errors**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثاني عشر	٣	**Thickness Measurement Effect of compaction pressure on green density Eccentricity and Runout errors**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثالث عشر	٣	**Eddy Current Test Effect of compaction pressure on green density Eccentricity and Runout errors**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الرابع عشر	٣	**Eddy Current Test Sintered the compact specimen in argon atmosphere Sintering Eccentricity and Runout errors**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الخامس عشر	٣	**Eddy Current Test Sintered the compact specimen in argon atmosphere Sintering Eccentricity and Runout errors**	Non-destructive Tests + Powder Metallurgy + CAD& CAM	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**

١١٢. البنية التحتية	
١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	References: 1- "NON-DESTRUCTIVE TESTING" by BARRY HULL and VERNON JOHN (1988). 2- "HANDBOOK OF NONDESTRUCTIVE EVALUATION" by Charles J. Hellier t (2003). 3- "Non-Destructive Testing Techniques" by RAVI PRAKASH (2012). **(ملزمة المختبر(متعلقة بقسم الميكانيك** **powder metallurgy technology; first published,2020,G.S.Upadhyaya** **powder metallurgy; by S.A. Tsukerman** **powder metallurgy processing and technology; Howard kuhn**
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

١١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر المقرر التعرف على التطبيق العملي للمواد نظرية وهي فحص الاشعة السينية والفحص المجهري و تصميم واختيار المواد الهندسية والمواد النانوية. ويستخدم الجانب التطبيقي لتقييم النتائج العملية لهذه التجارب ولدعم التدريس النظري مما يتيح للطالب ملاحظة وتقييم النتائج المختبرية. ويتم اجراء التجارب العملية وفق الضوابط والتعليمات الخاصة بالسلامة من اجل تعليم الطالب اتباع الاجراءات الصحيحة خلال اجراء التجارب العملية وللتأكد من سلامة الطالب والعاملين في المختبرات

٢٥٦. المؤسسة التعليمية	جامعة البصرة
٢٥٧. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
٢٥٨. اسم / رمز المقرر	مختبرات **MAE428**
٢٥٩. أشكال الحضور المتاحة	دوام يومي + الكتروني اون لاين
٢٦٠. الفصل / السنة	الفصل الثاني/ المرحلة الرابعة
٢٦١. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	٤٥ ساعة
٢٦٢. تاريخ إعداد هذا الوصف	٢٠٢١
٢٦٣. أهداف المقرر	

ان الهدف الرئيسي من هذا الكورس هو تعليم الطلاب وتقديم المعلومات الأساسية المتعلقة بأجراء التجارب العملية المتعلقة بالمواد فحص الاشعة السينية والفحص المجهري و تصميم واختيار المواد الهندسية و المواد النانوية.

٩.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

م- الاهداف المعرفية
أ١ - القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.
أ٢ - القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
أ٣ - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية
أ٤ - القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.
١ب – القدرة على اختيار المواد الهندسية للتطبيقات العلمية والصناعية.
٢ب – القدرة على التفكير في معالجة المشاكل المتعلقة بأستخدام المواد الهندسية واساليب تلافيها.
٣ب – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل المواد الهندسية.
٤ب – القدرة على مواكبة التطور في المواد الهندسية وخواصها.

طرائق التعليم والتعلم

١٨٥-الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
١٨٦-طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما.
١٨٧-التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
١٨٨-المختبرات.
١٨٩-مشاريع التخرج.
١٩٠-الزيارات العلمية.
١٩١-السمنارات التي تعقد في القسم.
١٩٢-التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١٣٩- الامتحانات القصيرة (كوز).
١٤٠- الواجبات البيتية.
١٤١- الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
١٤٢- المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
١٤٣- التفاعل داخل المحاضرة.
١٤٤- التقارير..

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
١ج - الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
٢ج - الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
٣ج - الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة.
٤ج - تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
٥ج - تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣ - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤ - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١١٤.

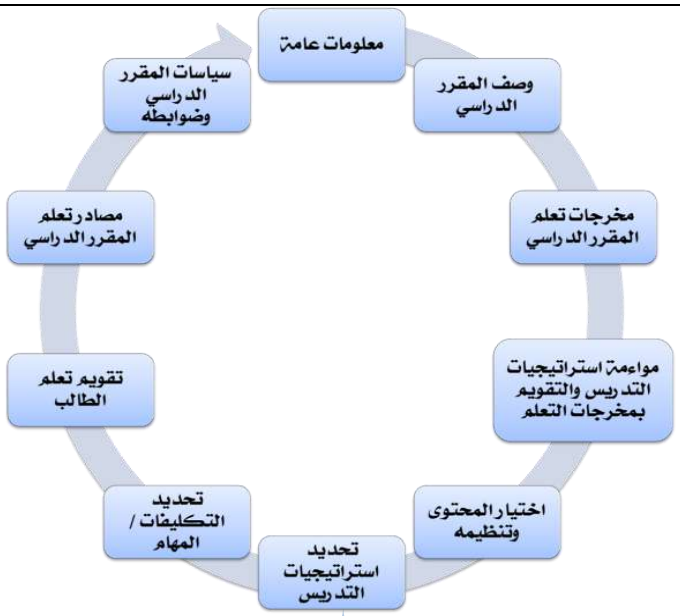
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	٣	**XRD data analysis using X'pert HighScore software,fatige test,**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثاني	٣	**SEM sample preparation techniques,creep test,**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثالث	٣	**TEM sample preparation techniques,corrosion test,**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الرابع	٣	**XRD data analysis using X'pert HighScore software,wear test,**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الخامس	٣	**XRD data analysis using X'pert HighScore software,fatige test,**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
السادس	٣	**SEM sample preparation techniques,creep test,**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
السابع	٣	**TEM sample preparation techniques,corrosion test,**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثامن	٣	**XRD data analysis using X'pert HighScore software,wear test,**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
التاسع	٣	**XRD data analysis using X'pert HighScore software,fatige test,**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
العاشر	٣	**SEM sample preparation techniques,creep test,**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الحادي عشر	٣	**TEM sample preparation techniques,corrosion test,**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**

الثاني عشر	٣	**TEM sample preparation techniques**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الثالث عشر	٣	**XRD data analysis using X'pert HighScore software,**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الرابع عشر	٣	**SEM sample preparation techniques**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**
الخامس عشر	٣	**TEM sample preparation techniques**	X-ray diffraction and microscopy + design and selection of engineering materials + nano materials	**عملي**	**اسئلة ومناقشة وكتابة تقرير**

١١٥. البنية التحتية

١ الكتب المقررة المطلوبة	
٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	References: 1- "Physical Principles of Electron Microscopy" by Ray F. Egerton (2005). 2- "Elements of X-Ray Diffraction" by B.D. Cullity S.R. Stock (2014).
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

١١٦. خطة تطوير المقرر الدراسي



- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟