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

دليل وصف البرنامج والمقرر الأكاديمي الدراسي

لفرع هندسة المعادن

2024

المقدمة:

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

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

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

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

مفاهيم ومصطلحات:

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

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

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

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

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

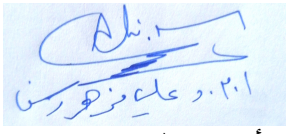
هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

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

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

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: الجامعة التكنولوجية
الكلية/ المعهد: الهندسة
القسم العلمي: قسم هندسة الإنتاج والمعادن
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة معادن
اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس هندسة معادن
النظام الدراسي: كورسات
تاريخ اعداد الوصف: 2024/3/16
تاريخ ملء الملف: 2024/4/8



التوقيع :
اسم رئيس القسم: أ.م.د علي مزهر رسن
التاريخ : 2024/4/8

التوقيع :
اسم المعاون العلمي أ.م.د حسام لفتة علوان
التاريخ : 2024/4/8

دقق الملف من قبل أ.م.د.عبد الخالق فوزي حمود
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: أ.م.د.عبد الخالق فوزي حمود
التاريخ : 2024/4/8
التوقيع

مصادقة السيد العميد
أ.م.د مهند محمد حسين

1. رؤية البرنامج

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

2. رسالة البرنامج

ان رسالة الفرع هي مشتقة من رسالة القسم وتتلخص "برفد حقول العمل بالمهندسين المتميزين في مجال المعادن

3. اهداف البرنامج

التميز في مجال إعداد المهندسين علمياً وعملياُ في العراق والمنطقة.

4. الاعتماد البرامجي

هو اعتماد الهيئة للبرنامج التدريبي بعد تحقق معايير الاعتماد البرامجي وتسخير كافة الإمكانات الإدارية والتعليمية والسريرية بالمراكز التدريبية لأغراض التدريب في برامج الدراسات العليا الصحية المهنية (شهادة الاختصاص العام، الاختصاص الدقيق أو الدبلوم الصحي المهني) التي تشرف عليها الهيئة، مما ينتج عنه توفير بيئة تعليمية ...

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

كلا

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	6	36	20.9	–
متطلبات الكلية	32	68	39.5	–
متطلبات القسم	34	68	39.5	–
التدريب الصيفي	30 يوم	لا توجد	–	–
أخرى	–	–	–	–

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

7. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
المرحلة الثانية كورس اول	هـ م.ت 2101	إمقاومة مواد	2	
	هـ م.ت 2102	رياضيات /الجبر الخطي	2	
	هـ م.ت 2103	ديناميك الحرارة	3	
	هـ م.ت 2104	II برمجة الحاسوب	2	
	هـ م.ت 2105	الرسم الميكانيكي	2	
	هـ م.ت 2106	المختبرات		4
	هـ م.ت 2107	III معامل		3
	هـ م.ت 2108	III فيزياء	2	
	هـ م.ت 2109	استخلاص المعادن	2	
المرحلة الثانية كورس ثاني	هـ م.ت 2201	IIمقاومة مواد	2	
	هـ م.ت 2202	رياضيات /معادلات تفاضلية	3	
	هـ م.ت 2203	انتقال حرارة وموائع	2	
	هـ م.ت 2204	الرسم الميكانيكي المعان بالحاسوب	2	
	هـ م.ت 2205	المختبرات		4
	هـ م.ت 2206	IV معامل		3
	هـ م.ت 2207	III فيزياء	2	
	هـ م.ت 2208	الأحصاء الهندسي والأحتمالية	3	

المرحلة الثالثة كورس اول	هـ م.ت 3101	تكنولوجيا انتاج المعادن والسبائك	3	
	هـ م.ت 3102	المعادن الحديدية	2	
	هـ م.ت 3103	مواد لا معدنية	2	
	هـ م.ت 3104	السلوك الميكانيكي للمعادن	2	
	هـ م.ت 3105	تصميم هندسي	2	
	هـ م.ت 3106	ديناميك الحرارة الميتالورجية	2	
	هـ م.ت 3107	لدونة وتشكيل	2	
	هـ م.ت 3108	معامل V	3	
	هـ م.ت 3109	المختبرات		4
المرحلة الثالثة كورس ثاني	هـ م.ت 3201	طرق تقوية المعادن	2	
	هـ م.ت 3202	المعادن اللاحديدية	2	
	هـ م.ت 3203	ميتالورجيا المساحيق	2	
	هـ م.ت 3204	تحولات طورية	2	
	هـ م.ت 3205	ديناميك الحرارة الميتالورجيةII	2	
	هـ م.ت 3206	الأحصاء الهندسي و الهندسي الصناعية	2	
	هـ م.ت 3207	أخلاقيات المهنة ومهارات القيادة	1	
	هـ م.ت 3208	المختبرات		4
	هـ م.ت 3209	معاملVI		3
المرحلة الرابعة كورس اول	هـ م.ت 4101	اختيار المواد	2	
	هـ م.ت4102	تكنولوجيا السباكة	2	
	هـ م.ت 4103	فحوصات لاتدميرية	2	
	هـ م.ت 4104	هندسة التاكل	2	
	هـ م.ت 4105	تحليلات عددية I	3	

	هـ م.ت 4106	معاملات حرارية I	2	
	هـ م.ت 4107	تكنولوجيا اللحام	2	
	هـ م.ت 4108	المختبرات		4
	هـ م.ت 4109	مشروع		2
المرحلة الرابعة كورس ثاني	هـ م.ت 4201	اختيار مواد للأداء الهندسي	2	
	هـ م.ت4202	فحوصات هندسية	2	
	هـ م.ت 4203	حماية الاسطح	2	
	هـ م.ت 4204	تحليلات عددية II	2	
	هـ م.ت 4205	تجمد المعادن والسبائك	2	
	هـ م.ت 4206	معاملات حرارية II	2	
	هـ م.ت 4207	ميتالورجيا اللحام	2	
	هـ م.ت 4208	المختبرات		4
	هـ م.ت 4209	مشروع		2

خلاصة عدد الوحدات والساعات و الرياضيات و العلوم الصرفة

	المستوى الاول	المستوى الثاني	المستوى الثالث	المستوى الرابع	المجموع
عدد الوحدات	41	37	35	37	150
عدد الساعات	58	52	53	52	215
عدد الوحدات للرياضيات و العلوم الصرفة	10	13	2	5	30

المواد التي تم اعتمادها رياضيات و علوم صرفة ملخصة في الجدول التالي

ت	اسم المادة	عدد الوحدات	المستوى الدراسي	الفصل الدراسي
1	رياضيات/التفاضل والتكامل I	3	المستوى الاول	الفصل الاول
2	فيزياء I	2		
3	رياضيات/التفاضل والتكامل II	3		الفصل الثاني
4	كيمياء	2		
5	رياضيات/ معادلات تفاضلية	3	المستوى الثاني	الفصل الأول
6	فيزياء II	2		
7	رياضيات /الجبر الخطي	3		الفصل الثاني
8	الأحصاء الهندسي والأحتمالية	3		
9	فيزياء III	2		
10	الإحصاء الهندسي و الهندسة الصناعية	2	المستوى الثالث	الفصل الثاني
11	تحليلات عددية I	3	المستوى الرابع	الفصل الأول
12	تحليلات عددية II	2		الفصل الثاني
مجموع عدد الوحدات		30		

8. خطة تطوير البرنامج

- ان الخطة الموضوعة لدى القسم فيما يخص التطور الشخصي للطالب تشمل النقاط التالية:

1. اكساب الطالب مهارات التعلم الذاتي من خلال طبيعة المفردات والمناهج الدراسة وطرق التدريس المعتمدة.
2. تشجيع الطلبة على العمل كفرق عمل ضمن مشاريع عملية تعكس الواقع الحياتي للمجتمع ومشاكلة.
3. تشجيع الطلبة على الدخول والمشاركة في المسابقات والندوات والمؤتمرات والتي تنمي وتطور قابليتة البحثية وثقته بنفسة على التعلم الذاتي.

9. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة

القدرة على تطبيق المعرفة في حقول الرياضيات والعلوم التخصصية الهندسية في تطبيقات الهندسة الميتالورجية.

أ1- القدرة على تطبيق المعرفة في حقول الرياضيات والعلوم التخصصية الهندسية في تطبيقات الهندسة الميتالورجية .

أ2-تحصيل العلوم الضرورية في الاختصاصات المختلفة للهندسة المعادن .

أ3- تهيئة الطالب للاستمرار بالتعلم الذاتي وتحصيل التقنيات والمهارات الجديدة في مجال الهندسة.

أ4-بناء المهارات من خلال اتباع الاجراءات الصحيحة.

المهارات

ب 1 –القدرة على انتقاء واجراء الفحوصات المطلوبة وجمع ومقارنة وتحليل نتائج الفحوصات.

ب 2 – القدرة على التصميم والتدقيق والاشراف على تنفيذ الاجزاء الهندسية بالاستعانة بكافة المواد الهندسية.

ب 3 –القدرة على اشتقاق ومقاربة المسائل الهندسية بأسلوب علمي وتحديد الاسلوب المناسب لمعالجة المشاكل الهندسية المستجدة .

القيم

1- التحفيز والثقة بالنفس : زيادة مستوى التحفيز وبناء الثقة بالنفس لدى الطلاب من خلال تحقيق النجاحات وتجارب التعلم الإيجابية.

2- تحقيق الأهداف الشخصية والمهنية :مساعدة الطلاب على تحديد أهدافهم الشخصية والمهنية وتوجيههم نحو تحقيقها من خلال التعلم والتطوير المستمر.

10. استراتيجيات التعليم والتعلم

1– القدرة على تطبيق المعرفة في حقول الرياضيات والعلوم التخصصية الهندسية في تطبيقات الهندسة الميتالورجية.

2–تحصيل العلوم الضرورية في الاختصاصات المختلفة للهندسة المعادن.

3– تهيئة الطالب للاستمرار بالتعلم الذاتي وتحصيل التقنيات والمهارات الجديدة في مجال الهندسة.

4–بناء المهارات من خلال اتباع الاجراءات الصحيحة.

11.طرائق التقييم

- دراسة البرنامج الاكاديمي النظري والعملي لدروس الاختصاص.
- البرنامج النظري يدُرس باستخدام اللوحة البيضاء أو العارضة Data Show المربوطة بالحاسب الشخصي، مناقشة الافكار والحقائق مع الطلبة.
- البرنامج العملي لدروس الاختصاص يتم بأجراء التجارب المخبرية أو الحقلية وجمع القياسات من قبل مجاميع صغيرة من الطلبة، وتحليل القياسات ومناقشتها وعرضها.

12. الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الرتبة العلمية	التخصص	المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	اعداد الهيئة التدريسية

	عـام	خـاص			مـــلاك	محـــاضر
استاذ	معادن	معادن	---	---	9	---
أستاذ مساعد	معادن	معادن	---	---	6	---
مدرس	معادن	معادن	---	---	3	---
مدرس مساعد	معادن	معادن	---	---	7	---

التطوير المهني

توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

- تضمين مفردات المناهج طرقا متنوعة مع ذكر مزايا كل طريقة (حسناتها ومساؤها).
- تضمين مفردات المناهج –ذات الصلة بالاختصاص- مسائل ومشاكل حقيقية وتحفيز الطلبة لأبداء اراءهم وحلولهم المقترحة للأسلوب الامثل لمعالجة المشاكل والتحديات.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

1-القابلية للعمل مع الاخرين بانضباط ضمن فريق العمل الواحد(العمل الجماعي).
2-أدراك كامل للمسؤولية الاخلاقية والعملية للعمل الذي سيمارسه الطالب بعد التخرج(اخلاقيات المهنة).
3-القابلية على عرض الافكار ومناقشتها والدفاع عنها شفهيا وتحريريا والكترونيا.
4-القدرة على التفاهم والفهم للغة الانكليزية وضمن المستوى الفني المتعلق بمجال الاختصاص.

13. معيار القبول

يتم قبول الطلبة في الكلية وفقا لمعدلاتهم في الصف السادس الاعدادي (البكالوريا). أما معايير توزيع الطلبة على القسم فتتم وفقا ل:

- رغبة الطالب.
- مجموع الطالب في الصف السادس الاعدادي.

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- الكتب المنهجية.
- المصادر.
- المواصفات والمداون.

مخطط مهارات المنهج																	
كورس اول			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج														
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفـــة						المهـــارات				القيـــم			
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4
الثانية / كورس اول	هـ م.ت 2101	مقاومة مواد I	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	هـ م.ت 2102	رياضيات /الجبر الخطي	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	هـ م.ت 2103	ديناميك الحرارة	أساسي	*				*	*			*	*	*	
	هـ م.ت 2104	برمجة الحاسوبII	أساسي	*				*	*			*	*	*	
	هـ م.ت 2105	الرسم الميكانيكي	أساسي	*	*	*		*	*	*		*	*		
	هـ م.ت 2106	المختبرات	أساسي	*				*	*	*		*	*		
	هـ م.ت 2107	معاملIII	أساسي	*				*	*			*	*	*	
	هـ م.ت 2108	فيزياءII	أساسي	*				*	*	*		*	*		
	هـ م.ت 2109	استخلاص المعادن	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

مخطط مهارات المنهج																	
كورس ثاني				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفـــة				المهـــارات				القيـــم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
الثانية/ كورس ثاني	هـ م.ت 2201	مقاومة موادII	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	هـ م.ت 2202	رياضيات / معادلات تفاضلية	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	هـ م.ت 2203	انتقال حرارة وموائع	أساسي	*				*	*			*	*	*			
	هـ م.ت 2204	الرسم الميكانيكي المعان بالحاسو ب	أساسي	*				*	*			*	*	*			
	هـ م.ت 2205	المختبرات	أساسي	*	*	*		*	*	*		*	*				
	هـ م.ت 2206	معاملIV	أساسي	*				*	*	*		*	*				
	هـ م.ت 2207	فيزياءIII	أساسي	*				*	*			*	*	*			
	هـ م.ت 2208	الأحصاء الهندسي والأحتمالية	أساسي	*				*	*	*		*	*				

مخطط مهارات المنهج																	
كورس اول				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفـــة				المهـــارات				القيـــم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
الثالثة /كورس اول	هـ م.ت 3101	تكنولوجيا انتاج المعادن والسبائك	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	هـ م.ت 3102	المعادن الحديدية	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	هـ م.ت 3103	مواد لا معدنية	أساسي	*	*	*		*	*	*		*	*				
	هـ م.ت 3104	السلوك الميكانيكي للمعادن	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	هـ م.ت 3105	تصميم هندسي	أساسي	*	*	*		*	*	*		*	*				
	هـ م.ت 3106	ديناميك الحرارة الميتالورجية	أساسي	*	*	*		*	*	*		*	*				
	هـ م.ت 3107	لدونة وتشكيل	أساسي	*				*	*			*	*	*			
	هـ م.ت 3108	معامل V	أساسي	*				*	*	*		*	*				
	هـ م.ت 3109	المختبرات		*	*		*	*	*		*	*	*				

مخطط مهارات المنهج																	
كورس ثاني				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفـــة				المهـــارات				القيـــم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
الثالثة / كورس ثاني	هـ م.ت 3201	طرق تقوية المعادن	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	هـ م.ت 3202	المعادن اللاحديدية	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	هـ م.ت 3203	ميتالورجيا المساحيق	أساسي	*	*	*		*	*	*		*	*				
	هـ م.ت 3204	تحولات طورية	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	هـ م.ت 3205	ديناميك الحرارة الميتالورجيةII	أساسي	*	*	*		*	*	*		*	*				
	هـ م.ت 3206	الأحصاء الهندسي و الهندسي الصناعية	أساسي	*	*	*		*	*	*		*	*				
	هـ م.ت 3207	أخلاقيات المهنة ومهارات القيادة	أساسي	*				*	*			*	*	*			
	هـ م.ت 3208	المختبرات	أساسي	*				*	*	*		*	*				
	هـ م.ت 3209	معاملVI	*	*	*		*	*	*		*	*	*				

مخطط مهارات المنهج																	
كورس اول				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفـــة				المهـــارات				القيـــم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
الرابعة / كورس اول	هـ م.ت 4101	اختيار المواد	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	هـ م.ت4102	تكنولوجيا السباكة	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	هـ م.ت 4103	فحوصات لاتدميرية	أساسي	*				*	*			*	*	*			
	هـ م.ت 4104	هندسة التاكل	أساسي	*				*	*			*	*	*			
	هـ م.ت 4105	تحليلات عددية I	أساسي	*	*	*		*	*	*		*	*				
	هـ م.ت 4106	معاملات حراريةI	أساسي	*				*	*			*	*	*			
	هـ م.ت 4107	تكنولوجيا اللحام	أساسي	*				*	*			*	*	*			
	هـ م.ت 4108	المختبرات	أساسي	*				*	*	*		*	*				
	هـ م.ت 4109	مشرو ع		*				*	*	*		*	*				

مخطط مهارات المنهج																	
كورس ثاني				مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفـــة				المهـــارات				القيـــم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
الرابعة / كورس ثاني	هـ م.ت 4201	اختيار مواد للأداء الهندسي	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	هـ م.ت4202	فحوصات هندسية	أساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	هـ م.ت 4203	حماية الاسطح	أساسي	*				*	*			*	*	*			
	هـ م.ت 4204	تحليلات عددية II	أساسي	*				*	*			*	*	*			
	هـ م.ت 4205	تجمد المعادن والسبائك	أساسي	*	*	*		*	*	*		*	*				
	هـ م.ت 4206	معاملات حرارية II	أساسي	*				*	*			*	*	*			
	هـ م.ت 4207	ميتالورجيا اللحام	أساسي	*				*	*			*	*	*			
	هـ م.ت 4208	المختبرات	أساسي	*				*	*	*		*	*				
	هـ م.ت 4209	مشرو ع		*				*	*	*		*	*				

المقرر الدراسي

مقاومة مواد I

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(مقاومة مواد I)
2. رمز المقرر
MET 2101
3. الفصل / السنة
((الاول / الثاني))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
30 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د.فراس فرحان سيد الآيميل : firas.f.sayyid@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان فهم وتحليل الاجهادات والانفعالات الميكانيكية والحرارية ....

الاهداف السلوكية //

1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف على تحليل وحل المشاكل الميكانيكية والحرارية .

2- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان وضع التصاميم الهندسة المناسبة للاجزاء الميكانيكية المصنعة .

3- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف تقانات التصميم بشكل سليم ....

4- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل نتائج التصميم والتحليل الخاصة بالأجهزة والمنظومات الصناعية .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني

	• استراتيجية المناقشة • استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	الاجهادات العمودية في الشد و الضغط	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	3	الفهم والاستيعاب	الاجهاد البسيط	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	3	الفهم والاستيعاب	اجهاد الشد	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
4	3	الفهم والاستيعاب	اجهاد الضغط	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	3	الفهم والاستيعاب	مسائل	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
6	3	الفهم والاستيعاب	أجهادات القص	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
7	3	الفهم والاستيعاب	اجهادات التحميل	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	3	الفهم والاستيعاب	الاسطوانات رقيقة الجدران	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
9	3	الفهم والاستيعاب	مسائل	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	3	الفهم والاستيعاب	مسائل	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
11	3	الفهم والاستيعاب	الانفعال , قانون هوك	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	3	الفهم والاستيعاب	نسبة بويسن	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	3	الفهم والاستيعاب	الاجزاء غير المحددة استاتيكا	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
14	3	الفهم والاستيعاب	الاجهادات الحرارية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	3	الفهم والاستيعاب	الالتواء, القارنة المشفهة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Strength of Materials
المراجع الرئيسة (المصادر)	Strength of Materials 4th EDITION Pytel and Singer
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مشاريع تخرج طلبة فرع الهندسة الصناعية ذات العلاقة ، مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع ، تقارير تصميم هندسي .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي
الرياضيات / الجبر الخطي

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(الرياضيات / الجبر الخطي)
2. رمز المقرر
MET 2102
3. الفصل / السنة
((الاول / الثانية))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
31/ 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعه / (3 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي
الاسم: د. علاء فاضل عيدان الآيميل : : alaa.f.idan@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف عمليات الرياضيات في مجال هندسة المعادن ....

الاهداف السلوكية //

1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على التعامل مع عمليات الرياضيات الضرورية في مجال هندسة المعادن .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة

	• استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	الفهم والاستيعاب	نظام المعادلات الخطية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
2	4	الفهم والاستيعاب	طريقة كاوس لحل المعادلات التفاضلية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
3	4	الفهم والاستيعاب	طريقة كاوس جوردن لحل المعادلات التفاضلية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
4	4	الفهم والاستيعاب	معكوس المصفوفة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
5	4	الفهم والاستيعاب	التركيب الخطي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
6	4	الفهم والاستيعاب	الاستقلال الخطي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
7	4	الفهم والاستيعاب	المحددات	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
8	4	الفهم والاستيعاب	تحليل المصفوفات	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
9	4	الفهم والاستيعاب	الفضاء المتجهي والجزئي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
10	4	الفهم والاستيعاب	التحولات الخطية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
11	4	الفهم والاستيعاب	رتبة المصفوفات	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
12	4	الفهم والاستيعاب	القيم والمتجهات الذاتية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
13	4	الفهم والاستيعاب	التعامد والمساقط	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
14	4	الفهم والاستيعاب	اقطار المصفوفات المتماثلة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
15	4	الفهم والاستيعاب	مجزيء القيمة المفردة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب.

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شهري	امتحان تحريري	الكلي
5	5	20	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**Linear Algebra & Its Applications**; David C.Lay. Stevn R.Lay.Judi.Mc Donald ; Global Edition . Sixth Edition.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي

ديناميك الحرارة

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(ديناميك الحرارة)
2. رمز المقرر
MET 2103
3. الفصل / السنة
((الاول / الثانية))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
31/ 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي
الاسم: د. سندس محمد نوري الآيميل : : sundus.m.noori@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف تقنيات ديناميك الحرارة في مجال هندسة المعادن ....

الاهداف السلوكية //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على التعامل مع تقنيات ديناميك الحرارة الضرورية في مجال هندسة المعادن .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الفهم والاستيعاب	مقدمة في الحرارة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
2	2	الفهم والاستيعاب	الخواص الحرارية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
3	2	الفهم والاستيعاب	خواص المواد النقية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
4	2	الفهم والاستيعاب	خواص البخار	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
5	2	الفهم والاستيعاب	الغاز المثالي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
6	2	الفهم والاستيعاب	القانون الأول للحرارة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
7	2	الفهم والاستيعاب	القانون الأول للحرارة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
8	2	الفهم والاستيعاب	القانون الثاني للحرارة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
9	2	الفهم والاستيعاب	الحرارة النوعية والانثالبي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
10	2	الفهم والاستيعاب	الانتروبي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
11	2	الفهم والاستيعاب	دورات المكائن الحرارية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
12	2	الفهم والاستيعاب	دورة كارنوت	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
13	2	الفهم والاستيعاب	دورة ثبوت الحجم	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
14	2	الفهم والاستيعاب	دورة ثبوت الضغط	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
15	2	الفهم والاستيعاب	دورة الديزل	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب.

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شهري	امتحان تحريري	الكلي
5	5	20	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**Basic Engineering Thermodynamics;** Rayner Joel; Fifth Edition
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي
برمجة الحاسوب II

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(برمجة الحاسوب (II
2. رمز المقرر
MET 2104
3. الفصل / السنة
((الاول / الثانية))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
اذار/2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه / (2 وحدة).
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م. د. امجد برزان عبد الغفور+ م.م. اسامة حاتم حسين الآيميل : **amjad_barzan@yahoo.com**
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	كما مبين في ادناه

الهدف العام //

يهدف مقرر برمجة الحاسوب II إلى تزويد الطلاب بالمهارات والمعرفة اللازمة لاستخدام MATLAB بفعالية في سياقات الهندسة والعلوم.....

الاهداف السلوكية //

1- فهم المبادئ الأساسية للبرمجة.
2- تعلم بناء جملة MATLAB وبنيات البرمجة.
3- تطوير مهارات حل المشكلات باستخدام MATLAB.
4- تطبيق MATLAB على المشكلات الهندسية والعلمية.
5- تعزيز مهارات تحليل البيانات والتصور.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• استراتيجية التدريس الصريح • استراتيجية المناقشة

	• استراتيجية حل المشكلات • استراتيجية المشروعات • مزيج مختلف من الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الفهم والاستيعاب	مقدمة إلى ماتلاب	استراتيجية التدريس الصريح	الامتحان الشفوي والتحريري
2	2	الفهم والاستيعاب	العمليات والأوامر الأساسية	استراتيجية التدريس الصريح	الامتحان الشفوي والتحريري
3	2	الفهم والاستيعاب	المتغيرات وأنواع البيانات	استراتيجية التدريس الصريح	الامتحان الشفوي والتحريري
4	2	الفهم والاستيعاب	المصفوفات	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	2	الفهم والاستيعاب	إنشاء ومعالجة المصفوفات	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	2	الفهم والاستيعاب	فهرسة وتقطيع المصفوفات	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	2	الفهم والاستيعاب	عمليات المصفوفة	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
8	2	الفهم والاستيعاب	البرامج النصية ووظائف MATLAB	استراتيجية التدريس الصريح	الامتحان الشفوي والتحريري
9	2	الفهم والاستيعاب	كتابة وتشغيل البرامج النصية MATLAB	استراتيجية التدريس الصريح	الامتحان الشفوي والتحريري
10	2	الفهم والاستيعاب	تعريف الوظائف	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	2	الفهم والاستيعاب	التحكم في التدفق	استراتيجية التدريس الصريح	الامتحان الشفوي والتحريري
12	2	الفهم والاستيعاب	الجمل الشرطية (if، elseif، else)	استراتيجية التدريس الصريح	الامتحان الشفوي والتحريري
13	2	الفهم والاستيعاب	الحلقات (while for ,)	استراتيجية التدريس الصريح	الامتحان الشفوي والتحريري
14	2	الفهم والاستيعاب	العوامل المنطقية والتعابير	مزيج مختلف من الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	2	الفهم والاستيعاب	امتحان منتصف	مزيج مختلف من الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل المشاركة اليومية والامتحانات الشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان المنتصف	امتحان نهائي	الكلي
5	**5**	**02**	**70**	**100**

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	لا يوجد
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	لا يوجد
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح موقع جوجل باستخدام الكلمات الرئيسية.

المقرر الدراسي
الرسم الميكانيكي

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
الرسم الميكانيكي)
2. رمز المقرر
MET 2105
3. الفصل / السنة
((الاول / الثانية))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. بهاء سامي مهدي لآيميل : : baha.s.mahdi@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على فهم الرسوم الميكاينيكة ورسمها واستنتاج المساقط منها وله القدرة على التصميم الميكانيكي.

الاهداف السلوكية //

1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف على المخططات الهندسية الميكانيكية.
2- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يميز بين اجزاء الاجهزة والمعدات الصناعية ذات العلاقة بهندسة المعادن .
3- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحدد المعايير والمتطلبات ورموز المصطلحات الخاصة بالرسم الميكانيكي .
4- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على التصميم الهندسي وقراءة المخططات الهندسية للرسم الميكانيكي.
5- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف خبرته في مجال التصميم والرسم الميكانيكي.
6- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل المكونات الميكانيكية واستخراج المخططات الهندسية منها .
7- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يكون مقتدرا على ابداء الراي الصائب في مجال عمله الهندسي

التصميمي .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم بالنمذجة
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المشروعات
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- استراتيجية القصة
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	Drawing of screw threads, bolts, nuts, internal and external threads and threads in assembly	استراتيجية العصف الذهني	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
2	**3**	الفهم والاستيعاب	Exercise on drawing of threads in assembly	استراتيجية العمل الجماعي .	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
3	**3**	الفهم والاستيعاب	Third angle projection with exercise	استراتيجية المشروعات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
4	**3**	الفهم والاستيعاب	Exercise on third angle projection	استراتيجية المناقشة	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
5	**3**	الفهم والاستيعاب	Fits and tolerances with problems	استراتيجية القصة	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
6	**3**	الفهم والاستيعاب	Working drawing, Detailed and assembly drawing	استراتيجية حل المشكلات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
7	**3**	الفهم والاستيعاب	Drawing of springs with drawing exercise	استراتيجية التعلم بالنمذجة	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
8	**3**	الفهم والاستيعاب	Drawing of welded joints with drawing exercise	استراتيجية العمل الجماعي .	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
9	**3**	الفهم والاستيعاب	Rivets with drawing exercise	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
10	**3**	الفهم والاستيعاب	General working drawing exercise (1)	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
11	**3**	الفهم والاستيعاب	Exercise on detailed drawing	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
12	**3**	الفهم والاستيعاب	General exercise on drawing assembly (1)	استراتيجية العمل الجماعي .	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
13	**3**	الفهم والاستيعاب	General exercise on drawing assembly (2)	استراتيجية المشروعات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
14	**3**	الفهم والاستيعاب	General exercise	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
15	**3**	الفهم والاستيعاب	Drawing of gears and keys with assembly exercise	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات

اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .						
تحضير يومي	**امتحان يومي**	**امتحان شفوي**	**امتحان شهري**	**تقرير**	**امتحان تحريري**	**الكلي**
5	**5**	**5**	**10**	**5**	**70**	**100**

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1. Textbook of Engineering Drawing–Second Edition 2. Mechanical Draw ing (Assembly Drawing) 3. Machine Drawing – third edition
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مشاريع تخرج طلبة فرع هندسة المعادن ذات العلاقة ، مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع ، مخططات تصميمة منجزة وتمارين سابقة .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب.

المقرر الدراسي

فيزياءII

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(فيزياء II)
2. رمز المقرر
MET 2108
3. الفصل / السنة
((الاول / الثاني))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.د.اسراء عبد القادر عزيز الآيميل : Israa.a.aziz@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**
الهدف العام //	
1-كيفية انشاء مخططات الاتزان الحرارية الثنائية اعتمادا على منحنيات التبريد للمعدن النقي للسبيكة	
2-اهمية انشاء مخططات الاتزان الحرارية	
3-استخدام قاعدة العتلة العكسية لحساب النسب الوزنية للاطوار	
4-تعريف الصلب الكربوني وتصنيفه وتطبيقاته الصناعية	
5-ماهو تاثير نسبة الكاربون على البنية الدقيقة والخواص الميكانيكية	

الاهداف السلوكية //

1- -محاضرات وتمارين مقتبسة من المصادر ذات العلاقة بالتخصص
2- استخدام برامج عملية تطبيقية
3- استخدام ادوات العرض اثناء المحاضرة
4- اجراء زيارات علمية للتعرف على المصانع والشركات

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم بالنمذجة
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المشروعات
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- استراتيجية القصة
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الفهم والاستيعاب	كيفية انشاء منحنى التبريد	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	2	الفهم والاستيعاب	بناء مخططات الاتزان الحرارية	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	2	الفهم والاستيعاب	للانظمة الثنائية	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	2	الفهم والاستيعاب	المحلول الجامد وانواعه	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	2	الفهم والاستيعاب	نظام ثنائي النحاس –زنك	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	2	الفهم والاستيعاب	نظام ثنائي تام الاذابة في الحالة	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	2	الفهم والاستيعاب	قاعدة العتلة العكسية لحساب النسب الوزنية	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	2	الفهم والاستيعاب	للاطوار	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	2	الفهم والاستيعاب	نظام ثنائي تام الاذابة بالحالة السائلة وعديم الاذابة بالحالة الصلبة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	2	الفهم والاستيعاب	انظام ثنائي تام الاذابة بالحالة السائلة ومحدود الاذابة بالحالة الصلبة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	2	الفهم والاستيعاب	الانظمة ذات التفاعل الحلقي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	2	الفهم والاستيعاب	نظام المونوتكتيك والتفاعلات المعقدة	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	2	الفهم والاستيعاب	مخطط الاتزان الحراري للحديد –كربون	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	2	الفهم والاستيعاب	الصلب الكربوني تصنيفه وخواصه وتطبيقاته الصناعية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	2	الفهم والاستيعاب	العلاقة بين نسبة الكربون والبنية الدقيقة والخواص الميكانيكية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	YES
المراجع الرئيسة (المصادر)	Fundamentals of Materials Science and Engineering , William D. Callister & David G.Rethwisch
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1-The Science and Engineering of Materials , Donald R. Askeland
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	2-Introduction to physical metallurgy,second edition,Sidney H.Avner,1974.

المقرر الدراسي

استخلاص المعادن

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
استخلاص المعادن
2. رمز المقرر
MET 2109
3. الفصل / السنة
((الاول / الثانية))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
30 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة).
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د.ايمان عدنان عنون Email: Iman.A.Annon@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	كما مبين في ادناه

الهدف العام :-

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على تحديد المسلك التكنولوجي المناسب لعملية استخلاص المعادن من خاماتها الاقتصادية.

الاهداف السلوكية :-

1. تمكين الطالب من معرفة وفهم انواع الخامات والخامات الاقتصادية.

2. تمكين الطالب لمعرفة وفهم طرق استخلاص المعادن من الخامات الاقتصادية.

3. تمكين الطالب لمعرفة وفهم طرق الحصول على المعادن بصورتها النقية.

4. سيكون الطالب نهاية الكورس ذو معرفة ودراية واسعة عن مصادر الخامات وطرق الحصول عليها من مصادرها الاصلية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	**اصل ومصادر الخامات المعدنية,الخواص الفيزياوية والكيميائية للخامات**	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	**3**	الفهم والاستيعاب	**تقييم الرواسب المعدنية**	استراتيجية المناقشة.	الامتحان الشفوي والتحريري
3	**3**	الفهم والاستيعاب	**عمليات تركيز خامات المعادن (تكنولوجيا التعدين) التكسير - الطحن - الفصل واعادة التدوير**	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
4	**3**	الفهم والاستيعاب	**الكسارات**	ستراتيجية المناقشة	لامتحان الشفوي والتحريري
5	**3**	الفهم والاستيعاب	**الغربلة وانواع الغرابيل**	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	**3**	الفهم والاستيعاب	**الطحن ,الطواحن , الية الطحن**	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	**3**	الفهم والاستيعاب	**عمليات التصنيف**	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	**3**	الفهم والاستيعاب	**لفصل بالجاذبية**	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
9	**3**	الفهم والاستيعاب	**الفصل المغناطيسي والفصل** الالكتروستاتيكي	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
10	**3**	الفهم والاستيعاب	**التعويم الرغوي**	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
11	**3**	الفهم والاستيعاب	**التكتيل واللاعتبارات البيئية في عمليات الاستخلاص**	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	**3**	الفهم والاستيعاب	**طرق الاستخلاص , الطريقة الحرارية الكلسنة – التحميص – الصهر**	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	**3**	الفهم والاستيعاب	**الطريقة المائية (الهايدرو)**	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
14	**3**	الفهم والاستيعاب	**الطريقة الكهربائية**	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	**3**	الفهم والاستيعاب	**استخلاص النحاس والحديد**	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	**5**	**5**	**10**	**5**	**70**	**100**

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	❖ Mineral Exploration, Principles and Applications Author: Swapan Kumar Haldar Second Edition • 2018 ❖ Extraction of minerals and energy: today's dilemmas

	by Raul A. Deju ❖ Materials Science and Engineering, An Introduction William D. Callister, Jr.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مشاريع تخرج طلبة فرع هندسة المعادن ذات العلاقة ، مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع ، تقارير حول موضوع الخامات واستخلاص المعادن .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي

مقاومة مواد II

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(مقاومة مواد II)
2. رمز المقرر
MET 2201
3. الفصل / السنة
((الثاني / الثاني))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
30 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د.فراس فرحان سيد الآيميل : firas.f.sayyid@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان فهم وتحليل الاجهادات والانفعهالات الميكانيكية والحرارية ....

الاهداف السلوكية //

1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف على تحليل وحل المشاكل الميكانيكية والحرارية .

2- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان وضع التصاميم الهندسة المناسية للاجزاء الميكانيكية المصنعة .

3- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف تقانات التصميم بشكل سليم ....

4- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل نتائج التصميم والتحليل الخاصة بالأجهزة والمنظومات الصناعية .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم بالنمذجة
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	الانابيب الرقيقة الجدران	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	3	الفهم والاستيعاب	النوابض الحلزونية	استراتيجية المناقشة.	الامتحان الشفوي والتحريري
3	3	الفهم والاستيعاب	القص والعزوم في العتبات	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
4	3	الفهم والاستيعاب	مخططات القص والعزوم	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	3	الفهم والاستيعاب	العلاقة بين الحمل والقص والعزم	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
6	3	الفهم والاستيعاب	مسائل	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
7	3	الفهم والاستيعاب	الاجهادات في العتبات	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	3	الفهم والاستيعاب	اشتقاق معادلة الاجها د في العتبات	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
9	3	الفهم والاستيعاب	مسائل	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
10	3	الفهم والاستيعاب	انحراف العتبات	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
11	3	الفهم والاستيعاب	طريقة التكامل المزدوج	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	3	الفهم والاستيعاب	طريقة عزم المساحة	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	3	الفهم والاستيعاب	الاجهادات المركبة	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
14	3	الفهم والاستيعاب	الاجهادات المحورية واجهاد العتبات	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	3	الفهم والاستيعاب	دائرة مور	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	Strength of Materials

	4th EDITION Pytel and Singer
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مشاريع تخرج طلبة فرع الهندسة الصناعية ذات العلاقة ، مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع ، تقارير تصميم هندسي .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي

الرياضيات / المعادلات التفاضلية

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(الرياضيات / المعادلات التفاضلية)
2. رمز المقرر
MET 2202
3. الفصل / السنة
((الثاني / الثانية))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
31/ 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعه / (3 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي
الاسم: د. علاء فاضل عيدان الآيميل : : alaa.f.idan@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف عمليات الرياضيات في مجال هندسة المعادن ....

الاهداف السلوكية //

1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على التعامل مع عمليات الرياضيات الضرورية في مجال هندسة المعادن .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	الفهم والاستيعاب	حل المعادلات التفاضلية بطريقة فصل المتغيرات	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
2	4	الفهم والاستيعاب	حقل المتجهات	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
3	4	الفهم والاستيعاب	المعادلات التفاضلية المتجانسة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
4	4	الفهم والاستيعاب	المعادلات التفاضلية الخطية (موديلات وحلول)	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
5	4	الفهم والاستيعاب	الدوال الجيبية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
6	4	الفهم والاستيعاب	المعادلات التفاضلية المستقلة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
7	4	الفهم والاستيعاب	الاستقرار	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
8	4	الفهم والاستيعاب	المعادلات التفاضلية اللاخطية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
9	4	الفهم والاستيعاب	المعادلات التفاضلية الخطية من الدرجة الثانية وما فوق	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
10	4	الفهم والاستيعاب	المعاملات الغير محددة لحل المعادلات التفاضلية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
11	4	الفهم والاستيعاب	دوال الخطوة والدلتا	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
12	4	الفهم والاستيعاب	تحويلات لابلاس	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
13	4	الفهم والاستيعاب	الأنظمة الخطية للمعادلات التفاضلية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
14	4	الفهم والاستيعاب	لوحة الطور	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
15	4	الفهم والاستيعاب	الأنظمة اللاخطية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب.

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شهري	امتحان تحريري	الكلي
5	5	20	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**Differential Equations with Boundary– Value Problems**; Dennis G.Zill; Loyala Marymount University ; Ninth Edition.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي

انتقال الحرارة وموائع

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(انتقال الحرارة وموائع)
2. رمز المقرر
MET 2103
3. الفصل / السنة
((الثاني / الثانية))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
31/ 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي
الاسم: د. سندس محمد نوري الآيميل : : sundus.m.noori@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف تقنيات انتقال الحرارة والموائع في مجال هندسة المعادن ....

الاهداف السلوكية //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على التعامل مع تقنيات انتقال الحرارة والموائع الضرورية في مجال هندسة المعادن .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الفهم والاستيعاب	مقدمة عن الموائع الكثافة واللزوجة والشد السطحي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
2	2	الفهم والاستيعاب	الخاصية الشعرية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
3	2	الفهم والاستيعاب	الانضغاطية وضغط البخار	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
4	2	الفهم والاستيعاب	حساب الضغط في الموائع الساكنة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
5	2	الفهم والاستيعاب	ضغط المقياس والضغط المطلق	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
6	2	الفهم والاستيعاب	القوة السكونية على السطح	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
7	2	الفهم والاستيعاب	الاجسام الطافية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
8	2	الفهم والاستيعاب	الاجسام الطافية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
9	2	الفهم والاستيعاب	المائع الانضغاطي واللانضغاطي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
10	2	الفهم والاستيعاب	مقدمة عن انتقال الحرارة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
11	2	الفهم والاستيعاب	طرق انتقال الحرارة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
12	2	الفهم والاستيعاب	الموصلية الحرارية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
13	2	الفهم والاستيعاب	التوصيل الحراري خلال جدار او سطح مستوي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
14	2	الفهم والاستيعاب	التوصيل الحراري في الاحداثيات الاسطوانية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري
15	2	الفهم والاستيعاب	انتقال الحرارة بالحمل	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان التحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب.

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شهري	امتحان تحريري	الكلي
5	5	20	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة	**Fluid Mechanics and Hydraulic Machines;** Er.R.K.Rajput **Heat and mass Transfer Fundamentals and Applications ;** Yunus A.Cengel. Afshin J . Ghajar
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي

الرسم الميكانيكي المعان بالحاسوب

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(فحوصات لا تدميرية)
2. رمز المقرر
MET 2204
3. الفصل / السنة
((الثاني / الثانية))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. بهاء سامي مهدي لآيميل : : baha.s.mahdi@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على فهم الرسوم الميكاينيكة ورسمها واستنتاج المساقط منها وله القدرة على التصميم الميكانيكي بواسطة الحاسبة.

الاهداف السلوكية //

1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف مبادئ الرسم الميكانيكي المعان بالحاسوب.
2- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا التصميم الميكانيكي باستخدام برنامج الاوتوكاد بمختلف اصداراته.
3- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على التعرف والتعامل مع المساطر المتنوعة لبرنامج الاوتوكاد .
4- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على التصميم الهندسي وقراءة المخططات الرقمية وتعديلها بما يتناسب مع التصميم المطلوب.
5- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف خبرته في مجال التصميم والرسم الميكانيكي المعان بالحاسوب.
6- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يتعامل مع برنامج الاوتوكاد لرسم النماذج الميكانيكية ثلاثية الابعاد .

7- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يكون مقتدرا الرسم والإخراج والتعامل مع الطباعة الرقمية وتنضيد المخططات الكترونيا وتحويلها بصيغ أخرى كصورة ورقية او ملفات مقروءة pdf files.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم بالنمذجة
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المشروعات
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- استراتيجية القصة
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	Basics of AutoCAD and differences between software versions	استراتيجية العصف الذهني	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
2	3	الفهم والاستيعاب	General CAD toolbars and its orders	استراتيجية العمل الجماعي .	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
3	3	الفهم والاستيعاب	Drawing toolbar and its applications	استراتيجية المشروعات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
4	3	الفهم والاستيعاب	Modify toolbar and its applications	استراتيجية المناقشة	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
5	3	الفهم والاستيعاب	Drawing toolbar and its applications	استراتيجية القصة	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
6	3	الفهم والاستيعاب	Understand Workspace switching	استراتيجية حل المشكلات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
7	3	الفهم والاستيعاب	Annotation and justifying dimensions	استراتيجية التعلم بالنمذجة	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
8	3	الفهم والاستيعاب	Properties toolbar	استراتيجية العمل الجماعي .	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
9	3	الفهم والاستيعاب	Draw projections	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
10	3	الفهم والاستيعاب	Using layers and layout	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
11	3	الفهم والاستيعاب	3D drawing principles and its modifying tollbar	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
12	3	الفهم والاستيعاب	Assembly of basic solid mechanical parts	استراتيجية العمل الجماعي .	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
13	3	الفهم والاستيعاب	Adding materials	استراتيجية المشروعات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات
14	3	الفهم والاستيعاب	Rendering	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات

15	3	الفهم والاستيعاب	Plot and printing CAD drawings	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	تقييم أسبوعي عن طريق الواجبات

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1. Textbook of Engineering Drawing–Second Edition 2. Mechanical Draw ing (Assembly Drawing) 3. Machine Drawing – third edition
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مشاريع تخرج طلبة فرع هندسة المعادن ذات العلاقة ، مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع ، مخططات تصميمة منجزة وتمارين سابقة .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب.

المقرر الدراسي

فيزياءIII

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(فيزياء III)
2. رمز المقرر
MET 2207
3. الفصل / السنة
((الثاني))/2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.د.اسراء عبد القادر عزيز الآيميل : Israa.a.aziz@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**
الهدف العام //	
1-التعرف على اهمية مخطط الحديد -كربون واهم التفاعلات الحاصلة فيه 2-اهمية حديد الزهر وانواعه وخواصه وتطبيقاته الصناعية. **3-الصلب السبائكي انواعه وخواصه وتطبيقاته الصناعية** **4-اهمية المعاملات الحرارية وانواعها وكيفية تأثيرها على البنية الدقيقة والخواص الميكانيكية .** **5-التصليد السطحي للصلب الكربوني** **6- ظاهرة الانزلاق واجهاد القص الحرج** **6-انواع العيوب داخل الشبكة البلورية**	

7- الانتشار في المعادن وسبائكها

8-قوانين الانتشار والية الانتشار

الاهداف السلوكية //

1- -محاضرات وتمارين مقتبسة من المصادر ذات العلاقة بالتخصص

2- استخدام برامج عملية تطبيقية

3- استخدام ادوات العرض اثناء المحاضرة

4- اجراء زيارات علمية للتعرف على المصانع والشركات

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم بالنمذجة
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المشروعات
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- استراتيجية القصة
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	مخطط الحديد -كربون	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	3	الفهم والاستيعاب	حديد الزهر انواعه وخواصه وتطبيقاته الصناعية	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	3	الفهم والاستيعاب	حديد الزهر السبائكي	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	3	الفهم والاستيعاب	محددات تطبيقات الصلب الكاربوني في الصناعة	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	3	الفهم والاستيعاب	الصلب السبائكي انواعه وخواصه وتطبيقاته الصناعية	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	3	الفهم والاستيعاب	السبائك الفائقة انواعها وخواصها وتطبيقاتها الصناعية	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	3	الفهم والاستيعاب	المعاملات الحرارية للصلب الكربوني هدفها وانواعها	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	3	الفهم والاستيعاب	-التصليد السطحي للصلب الكربوني انواعه وكيفية اختيار الطريقة المناسبة	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	3	الفهم والاستيعاب	ظاهرة الانزلاق واجهاد القص الحرج	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	3	الفهم والاستيعاب	انواع العيوب داخل الشبكة البلورية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	3	الفهم والاستيعاب	كيفية مضاعفة الانخلاعات ومصادرها	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	3	الفهم والاستيعاب	المعادن اللاحديدية الالمنيوم والنحاس	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري

13	3	الفهم والاستيعاب	الانتشارفي المعادن والسبائك	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	3	الفهم والاستيعاب	قوانين الانتشار والية الانتشار	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	3	الفهم والاستيعاب	ظاهرة كيركيندال والمسامية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	-Fundamentals of Materials Science and Engineering , William D. Callister & David G.Rethwisch
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-The Science and Engineering of Materials , Donald R. Askeland. -Introduction to physical metallurgy,second edition,Sidney H.Avner
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	نعم يتم استخدام مراجع الكترونية ومواقع الانترنيت

المقرر الدراسي

الاحصاء الهندسي والاحتمالية

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(الاحصاء الهندسي والاحتمالية)
2. رمز المقرر
ME 2208
3. الفصل / السنة
((الثاني / الثاني))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
25 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (3 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د. مصفى علي ابراهيم الآيميل : Mustafa.A.Ibrahim@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**
الهدف العام // سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف التطبيقات الاحصائية المختلفة في ايجاد حلول علمية لمختلف المشاكل المرتبطة بفعاليات الهندسة الصناعية .... **الاهداف السلوكية //** 1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف على السبل المثلى لجمع البيانات الخاصة بمشاكل محددة	

للعمل الهندسي في مواقع العمل.

2- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يميز بين البيانات الكمية والبيانات النوعية ذات العلاقة بالهندسة الصناعية .

3- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحدد التطبيق الكفوء والامثل لمعاجة موقف معين .

4- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يصف المتغيرات المتعلقة بمشكلة ما في العمليات الصناعية المرتبطة بالهندسة الصناعية .

5- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف تطبيقات الاحصاء الهندسي بشكل سليم ....

6- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل نتائج المقاييس والطرق الخاصة بمختلف البيانات ذات العلاقة بالهندسة الصاعية .

7- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل ويفسر نتائج مختلف العمليات الاحصائية .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم بالنمذجة
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المشروعات
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- استراتيجية القصة
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الفهم والاستيعاب	مقدمة عن الاحصاء الهندسي والاحتمالية	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	2	الفهم والاستيعاب	مصلحات تعريفية	استراتيجية القصة.	الامتحان الشفوي والتحريري
3	2	الفهم والاستيعاب	التوزيعات التكرارية	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
4	2	الفهم والاستيعاب	التمثيل البياني	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	2	الفهم والاستيعاب	التوزيعات المتجمعة	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	2	الفهم والاستيعاب	مقاييس النزعة المركزية	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	2	الفهم والاستيعاب	الوسط الهندسي والتوافقي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
8	2	الفهم والاستيعاب	الوسط التربيعي والمنوال	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	2	الفهم والاستيعاب	مقاييس التشتت	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
10	2	الفهم والاستيعاب	الانحراف المعياري والتباين	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	2	الفهم والاستيعاب	الاحتمالات	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
12	2	الفهم والاستيعاب	خصائص الاحتمالات	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
13	2	الفهم والاستيعاب	قوانين الاحتمالات	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	2	الفهم والاستيعاب	التوزيعات العشوائية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	2	الفهم والاستيعاب	التوزيعات الاحتمالية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	Statistical and Probability For Engineering Application ; W. J. Decouresey. Probability and Statistical For Engineering and Scientists ; Roland E. Walpole and Raymond H. Myers.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مشاريع تخرج طلبة فرع الهندسة الصناعية ذات العلاقة ، مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي

انتاج السبائك الحديدية واللاحديدية

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
انتاج السبائك الحديدية واللاحديدية
2. رمز المقرر
MET 3101
3. الفصل / السنة
((الاول / الثالث))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
30 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة).
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د.ايمان عدنان عنون Email: Iman.A.Annon@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	كما مبين في ادناه

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على التعرف على اهم طرق انتاج السبائك الحديدية واللاحديدية واهم الخواص العامة لهذه السبائك .

الاهداف السلوكية //

1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف ما هي السبائك الحديدية واللاحديدية .

2- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على التعرف على الطرق القديمة والحديثة للسبائك الحديدية واللاحديدية .

3- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف على انواع المعادن والسبائك الحديثة التي تم انتاجها حسب تطور العلم وحسب الحاجة للاستخدام.

4- في نهاية المقرر سيكون الطالب قادرا على التفكير والتحليل الصحيح في اتخاذ القرار حول التطبيقات الفعلية والاتجاهات الحديثة لهذه السبائك.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم بالنمذجة
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	مقدمة عن الخامات المعدنية وخامات الحديد	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	3	الفهم والاستيعاب	انتاج حديد الغفل	استراتيجية المناقشة.	الامتحان الشفوي والتحريري
3	3	الفهم والاستيعاب	مقدمة عن الافران واهم الانواع مثل فرن الحث الكهربائي , افران الموقد المفتوحة	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
4	3	الفهم والاستيعاب	انتاج الفولاذ	ستراتيجية المناقشة	لامتحان الشفوي والتحريري
5	3	الفهم والاستيعاب	انتاج الفولاذ المقاوم للصدأ	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	3	الفهم والاستيعاب	انتاج حديد الزهر الرمادي	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	3	الفهم والاستيعاب	انتاج حديد الزهر الابيض والمطيلي	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	3	الفهم والاستيعاب	انتاج الانواع الاخرى من حديد الزهر وخواصها	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
9	3	الفهم والاستيعاب	االنتاج السبائك والمعادن اللاحديدية	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
10	3	الفهم والاستيعاب	انتاج الالمنيوم وسبائكه	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
11	3	الفهم والاستيعاب	انتاج النحاس وسبائكه	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	3	الفهم والاستيعاب	أنتاج المغنيسيوم وسبائكه	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	3	الفهم والاستيعاب	انتاج التيتانيوم وسبائكه	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
14	3	الفهم والاستيعاب	انتاج السبائك الحرارية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	3	الفهم والاستيعاب	عمليات الاختزال المباشر	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد

المراجع الرئيسة (المصادر)	Materials Science and Engineering An Introduction William D. Callister, Jr
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مشاريع تخرج طلبة فرع هندسة المعادن ذات العلاقة ، مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع ، تقارير حول موضوع المعادن والسبائك .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
معادن حديدية
2. رمز المقرر
MET 3102
3. الفصل / السنة
الفصل الدراسي الاول / 2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-3-28
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور أسبوعي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعة / 2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. منى خضير عباس الأيميل : **muna.k.abbass@uotechnology.edu.iq**
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1- في نهاية المقرر سيتمكن الطالب من التعرف على مجالات هندسة المعادن المتعلقة بالمعادن الحديدية والتي تشمل الفولاذ وسبائكه والفولاذ الكاربوني والفولاذ منخفض السبائكية والفولاذ الخاص والفولاذ المقاوم للصدأ والأنواع الأخرى وحديد الزهر . 2- كما سيتمكن الطالب من استخدام المواصفات القياسية وأنظمة تصنيف أنواع الفولاذ حسب معايير مختلفة مثل AISI, SAE, DIN, BS...إلخ لاختيار الفولاذ أو السبيكة المناسبة للتطبيقات والاستخدامات المختلفة. 3- كما سيتمكن الطالب من التعرف على تأثير عناصر السبائك المختلفة على الخواص الميكانيكية وخواص السطح مثل الأكسدة والتآكل والبلى والبنية المجهرية الدقيقة المناسبة للفولاذ المختار. 4- كما سيتمكن الطالب من معرفة المعاملات الحرارية المختلفة لتحسين الخواص الميكانيكية والفيزياوية والكيميائية

	والخصائص المعدنية. 5- في نهاية الدورة سيكون الطالب قادراً على تحليل النتائج واختيار المادة المناسبة ومن ثم تصميم البنية المجهرية للجزء الميكانيكي أو النموذج المطلوب للاستخدام في الأجهزة والأدوات والمعدات.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	استراتيجية العصف الذهني نمذجة استراتيجية التعلم العمل الجماعي أو استراتيجية التعلم التعاوني استراتيجية المناقشة استراتيجية المشروع استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم المبني على المشكلات استراتيجية القصة. الجمع بين الاستراتيجيات المختلفة .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	التفاهم والاستيعاب	مقدمة الى المواد الهندسية المعدنية	استراتيجية العصف الذهني	ألاختبار الشفهي والتحريري
2	2	التفاهم والاستيعاب	خواص المعادن الحديدية	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري
3	2	التفاهم والاستيعاب	مدخل الى مخطط الاطوار حديد-كاربون , أنواع التفاعلات والمعاملات الحرارية	أستراتيجية المشروع	ألاختبار الشفهي والتحريري
4	2	التفاهم والاستيعاب	الفولاذ الكاربوني وأنواعه	أستراتيجية المناقشة	ألاختبار الشفهي والتحريري
5	2	التفاهم والاستيعاب	الفولاذ السبائكي وأنواعه	أستراتيجية القصة	ألاختبار الشفهي والتحريري
6	2	التفاهم والاستيعاب	تأثير عناصر السبك على الفولاذ الكاربوني	أستراتيجية لحل المشكلات	ألاختبار الشفهي والتحريري
7	2	التفاهم والاستيعاب	المواصفات القياسية AISI-SAE وأنظمة ترميز الفولاذ	نمذجة أستراتيجية التعلم	ألاختبار الشفهي والتحريري
8	2	التفاهم والاستيعاب	فولاذ الاغراض الخاصة وأنواعه	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري

9	2	التفاهم والاستيعاب	الفولاذ مقاوم للصدأ وأنواعه	الجمع بين الاستراتيجيات المختلفة	ألاختبار الشفهي والتحريري
10	2	التفاهم والاستيعاب	فولاذ العدد وتصنيف فولاذ القطع السريع	الجمع بين الاستراتيجيات المختلفة	ألاختبار الشفهي والتحريري
11	2	التفاهم والاستيعاب	أنواع أخرى من الفولاذ السبائكي	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري
12	2	التفاهم والاستيعاب	فولاذ الازمان المارتنزايتي وفولاذ هاد فيليد	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري
13	2	التفاهم والاستيعاب	أنواع وتصنيف حديد الزهر	أستراتيجية المشروع	ألاختبار الشفهي والتحريري
14	2	التفاهم والاستيعاب	**حديد الزهر السبائكي وأنواعه**	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري
15	2	التفاهم والاستيعاب	**المعادن والسبائك الطبية أو ألاحيائية**	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	ggins R.A , Engineering Metallurgy, Vol.1: pplied Physical Metallurgy ,Sixth edition, 1993,Arnold a member of the Hodder Headline Group, London
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1.Avner, Sidney H. ,Introduction to Physical Metallurgy, 2nd edition , 1974, McGraw-Hill Book Company ,New York. 2. U.K. Singh and Mansih ,Manufacturing Processes, 2nd edition, 2009.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة Google باستخدام مفتاح الموضوع المطلوب .

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

وصف المقرر الدراسي

معادن لاحديدية

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
معادن لاحديدية
2. رمز المقرر
ME3102
3. الفصل / السنة
الفصل الدراسي الثاني / 2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-3-28
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور أسبوعي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة / 2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. منى خضير عباس الأيميل : **muna.k.abbass@uotechnology.edu.iq**
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**الهدف العام //** 1- في نهاية المقرر يتمكن الطالب من التعرف على مجالات هندسة المعادن المتعلقة بالمعادن غير الحديدية والتي تشمل المعادن الخفيفة (Al,Mg,Ti) وسبائكها، النحاس وسبائكه، النيكل وسبائكه، معادن وسبائك المحامل (المرتكزات) والمعادن ذات درجات الانصهار الواطئة والمعادن الحرارية والمعادن والسبائك الطبية الحيوية 2- كما سيتمكن الطالب من استخدام المواصفات القياسية للتصنيفات أو السلاسل لسبائك الألومنيوم المشكلة والمسبوكة حسب جمعية الألومنيوم الأمريكية (AA) لاختيار نوع أو فئة السبيكة المناسبة للتطبيقات والاستخدامات المختلفة. 3- كما سيتمكن الطالب من معرفة المعاملات الحرارية وهي الاصلاد بالترسيب (أو التعتيق) لتحسين الخواص الميكانيكية والخصائص المعدنية والتركيب المجهري لسبائك الألومنيوم القابلة للمعاملة الحرارية . 4- كما سيتمكن الطالب من التعرف على تأثير آليات التقوية

	المختلفة وعناصر السبائك على الخواص الميكانيكية ومقاومة الزحف ومقاومة الأكسدة والتآكل والبلى والبنية المجهرية للسبائك الفائقة ذات اساس نيكل (Ni-base) والتي تستخدم في ريش التوربينات والطائرات النفاثة ومحركات الصواريخ وغيرها من التطبيقات ذات درجات الحرارة العالية. 5- في نهاية الدورة سيكون الطالب قادراً على تحليل النتائج واختيار السبيكة المناسبة ومن ثم تصميم البنية المجهرية للأجزاء أو العينات الميكانيكية المطلوبة للاستخدام في التطبيقات الصناعية أو الطبية الحيوية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	استراتيجية العصف الذهني نمذجة استراتيجية التعلم العمل الجماعي أو استراتيجية التعلم التعاوني استراتيجية المناقشة استراتيجية المشروع استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم المبني على المشكلات استراتيجية القصة. الجمع بين الاستراتيجيات المختلفة .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	التفاهم والاستيعاب	مقدمة الى المعادن اللاحديدية وخواصها	استراتيجية العصف الذهني	ألاختبار الشفهي والتحريري
2	3	التفاهم والاستيعاب	الالمنيوم وسبائكه تصنيف سبائك الالمنيوم المشكلة والمسبوكة	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري
3	3	التفاهم والاستيعاب	المعاملة الحرارية الاصلاد بالترسيب (التعتيق) لسبائك الالمنيوم عملية التحوير لسبائك الالمنيوم- سيليكون المسبوكة	أستراتيجية المشروع	ألاختبار الشفهي والتحريري
4	3	التفاهم والاستيعاب	النحاس وسبائكه	أستراتيجية المناقشة	ألاختبار الشفهي والتحريري
5	3	التفاهم والاستيعاب	سبائك البراص وسبائك البرونز	أستراتيجية القصة	ألاختبار الشفهي والتحريري

6	3	التفاهم والاستيعاب	معادن وسبائك المحامل (المرتكزات)	أستراتيجية لحل المشكلات	ألاختبار الشفهي والتحريري
7	3	التفاهم والاستيعاب	المغنيسيوم وسبائكه	نمذجة أستراتيجية التعلم	ألاختبار الشفهي والتحريري
8	3	التفاهم والاستيعاب	التيتانيوم وسبائكه	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري
9	3	التفاهم والاستيعاب	سبائك ذات أساس خارصين أو زنك	الجمع بين الاستراتيجيات المختلفة	ألاختبار الشفهي والتحريري
10	3	التفاهم والاستيعاب	سبائك ذات أساس نيكل	الجمع بين الاستراتيجيات المختلفة	ألاختبار الشفهي والتحريري
11	3	التفاهم والاستيعاب	السبائك الفائقة ذات أساس نيكل	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري
12	3	التفاهم والاستيعاب	المعادن والسبائك ذات درجات الانصهار الواطئة	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري
13	3	التفاهم والاستيعاب	المعادن والسبائك الحرارية	أستراتيجية المشروع	ألاختبار الشفهي والتحريري
14	3	التفاهم والاستيعاب	سبائك ذاكرة الشكل	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري
15	3	التفاهم والاستيعاب	المعادن والسبائك الطبية الحيوية	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Higgins R.A , Engineering Metallurgy, Vol.1: Applied Physical Metallurgy ,Sixth edition, 1993,Arnold a member of the Hodder Headline Group, London
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1.Avner, Sidney H. ,Introduction to Physical Metallurgy, 2nd edition , 1974, McGraw-Hill Book Company ,New York. 2. Smith W. F., Structure and Properties of Engineering alloys , 2nd edition 1993, McGraw-Hill
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة Google باستخدام مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي

السلوك الميكانيكي للمعادن

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(السلوك الميكانيكي للمعادن)
2. رمز المقرر
ME 3104
3. الفصل / السنة
((الاول / الثالثة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. علي منذر مصطفى الآيميل : : Ali.M.Mustafa@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**
الهدف العام //	
علم المعادن الميكانيكي هو مجال المعرفة الذي يتعامل مع سلوك واستجابة المعادن للقوى المطبقة. بالنسبة للبعض، يعني ذلك الخواص الميكانيكية للمعادن أو الاختبار الميكانيكي، وقد يعتبر البعض الآخر أن المجال يقتصر على العمل البلاستيكي وتشكيل المعادن، بينما لا يزال البعض الآخر يقتصر اهتماماته على الجوانب النظرية للمجال، والتي تندمج مع فيزياء المعادن والفيزياء الفيزيائية. والمعادن الميكانيكية.	

الاهداف السلوكية //

الأهداف التي يمكن تحقيقها خلال تدريس هذا البرنامج هي كما يلي:

1- تم مراجعة مفاهيم الإجهاد والانفعال المشترك وتوسيع نطاقها في ثلاثة أبعاد.

2- تم تقديم دراسة تفصيلية لنظريات الخضوع ومقدمة لمفاهيم اللدونة.

3- يتناول الجوانب الهيكلية للتشوه والكسر اللدن.

4- يتم التركيز على ذرات الجريان والكسر وطريقة تأثير التركيب المعدني على هذه العمليات.

5- تفسيرات نوعية لظواهر مثل تصلب الانفعال، نقطة الخضوع، تصلب الطور المشتت، والكسر.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية المشروعات • استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • استراتيجية القصة • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	انواع الكسر والمقاومة النظرية	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	3	الفهم والاستيعاب	نظرية كريفت ونظرية الانخلاعات للانكسار الهش	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	3	الفهم والاستيعاب	درجة حرارة التحول من الانكسار اللدن الى	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	3	الفهم والاستيعاب	الهش والعوامل المؤثرة	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	3	الفهم والاستيعاب	الانكسار اللدن ودورات الاجهاد ومنحني الاجهاد	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	3	الفهم والاستيعاب	مراحل حدوث الفشل والسمات البنيوية	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	3	الفهم والاستيعاب	العوامل المؤثرة على مقاومة الكلال	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	3	الفهم والاستيعاب	تركيز الاجهادات وتأثير الحجم وتأثير السطح والمتغيرات الميتالوجية	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	3	الفهم والاستيعاب	تأثير درجة الحرارة والحجم البلوري	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	3	الفهم والاستيعاب	الكلال الحراري والكلال التآكل	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	3	الفهم والاستيعاب	مقدمة عن الزحف	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	3	الفهم والاستيعاب	فحص التمزق الاجهادي والتغيرات البنيوية خلال الزحف	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	3	الفهم والاستيعاب	طاقة التنشيط لزحف الحالة المستقرة	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	3	الفهم والاستيعاب	زحف الدرجات الحرارية المنخفضة والعالية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	3	الفهم والاستيعاب	الفشل عند درجات حرارية عالية وتأثير المتغيرات الميتالوجية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- A. S. Argon, Strengthening Mechanisms in Crystal Plasticity, Oxford University Press, 2008 2- Mechanical Metallurgy by GEORGE DIETER 2nd Edition 1988. 3- الميتالورجية الهندسية , عبد الرزاق خضير + عبد الوهاب محمد 4- Mechanical Behavior of Materials by Meyers and Chawla.2009
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Livro Dowling-Mechanical Behavior of Materials (4th Edition).pdf (usp.br)
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Mechanical Behavior of Materials: Fundamentals, Analysis, and Calculations | SpringerLink

المقرر الدراسي

تصميم هندسي

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(تصميم عمليات)
2. رمز المقرر
MEME 3105
3. الفصل / السنة
((الاول / الثالثة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
27 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. مكارم حازم عبدالكريم **الآيميل :** makrim.h.abulkareem@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

في نهاية االكورس سيكون الطالب قادرا على:

1-تطبيق عملية التصميم على تصميم المكونات والأنظمة الهندسية المختلفة.

2-دراسة المشكلات التصميمية من كافة مجالات الهندسة الميكانيكية

3- توظيف التقنيات الهندسية المتعلقة بعمليات التصميم الهندسي للأنظمة الهندسية في الهندسة المعدنية.

4-مناقشة وجهة النظر القائلة بأن مشاكل التصميم الهندسي مفتوحة ومتعددة الأوجه.

الاهداف السلوكية //

يكون الطلاب الذين يكملون االكورس قادرين على:

1. حل المشكلات التي تواجه تحدي التصميم بنجاح من خلال اتباع الخطوات اللازمة في عملية التصميم الهندسي.

2- تطوير الكفاءة في استخدام العديد من الاستراتيجيات أو الأدوات.

3- سيتمكن الطالب من التعرف على المسارات المثلى لتصميم العمليات الصناعية والميكانيكية.

4-العمل ضمن فريق هندسي لإنجاز مشروع التصميم الهندسي.

5-تنمية مهاراتهم.

6- سيكون الطالب قادراً على تصميم وتحليل الأدوات والأنظمة المتعلقة بالهندسة الميكانيكية والمعادن.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية المشروعات • استراتيجية حل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • استراتيجية القصة • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**4**	الفهم والاستيعاب	مقدمة عامة عن التصميم الميكانكي الهندسي	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي
2	**4**	الفهم والاستيعاب	الابعاد والسماحات	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
3	**4**	الفهم والاستيعاب	الابعاد والسماحات	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين

4	4	الفهم والاستيعاب	اعتبارات التصنيع في تصميم الآلات	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
5	4	الفهم والاستيعاب	المصطلحات الهامة المستخدمة في نظام الحد	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
6	4	الفهم والاستيعاب	أنواع التناسبات	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
7	4	الفهم والاستيعاب	النظام القياسي الهندي للحدود والتناسبات	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
8	4	الفهم والاستيعاب	الاجهادات البسيطة في أجزاء الآلة	استراتيجية العمل الجماعي .	تقرير علمي عن أحد المواضيع ذات الصلة
9	4	الفهم والاستيعاب	الاجهادات في القضبان المركبة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	امتحانات مفاجئة قصيرة
10	4	الفهم والاستيعاب	االجهاد الالتواء والانحناء في أجزاء الآلة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	امتحانات مفاجئة قصيرة
11	4	الفهم والاستيعاب	تصميم المثبتات المسننة (البراغي)ا	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
12	4	الفهم والاستيعاب	تصميم المفتاح	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
13	4	الفهم والاستيعاب	تصميم المفاصل الملحومة النظام القياسي الهندي للحدود والتناسبات	استراتيجية المشروعات	تقارير الواجبات البيتية
14	4	الفهم والاستيعاب	تصميم البراثن (cluches)	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
15	4	الفهم والاستيعاب	تصميم المحور المدور Shaft	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين

11.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	A text book of machine design, R.S.Khurmi, J.K. Guupta Shigley's Mechanical engineering design
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مواقع ذات صلة بالموضوع.

المقرر الدراسي

ديناميك الحرارة الميتالورجيةI

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
ديناميك الحرارة الميتالورجيةI
2. رمز المقرر
MET 3106
3. الفصل / السنة
((الاول /الثالثة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. سامي ابو النون **الآيميل :** sami.a.ajeel@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

عند الانتهاء من دورة ديناميكا الحرارة ميتالورجية، سيكون الطلاب قادرين على:

1. فهم المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية وأهميتها في هندسة المعادن وهندسة المواد، بما في ذلك القوانين الأول والثاني والثالث للديناميكا الحرارية.

2. تطبيق مبادئ الديناميكا الحرارية لإجراء العمليات الحسابية لعمليات هندسة المعادن والمواد الأساسية، مع التركيز على جوانب مثل المحتوى الحراري، والسعة الحرارية، والطاقة الحرة.

3. تحليل وتقييم الأنظمة الديناميكية الحرارية، وظروف التوازن، والقوى الدافعة للتفاعلات في السياقات المعدنية، بما في ذلك استخدام الديناميكا الحرارية في اختيار العملية.

4. استخدام أدوات الديناميكا الحرارية مثل ثوابت التوازن، وحسابات الطاقة الحرة، ومخططات الطور لتقييم والتنبؤ بسلوك الأنظمة المعدنية في ظل ظروف مختلفة.

5. إظهار القدرة على تطبيق المعرفة الديناميكية الحرارية على السيناريوهات العملية، بما في ذلك فهم تفاعلات الأكسدة، ومخططات إلينغهام، والديناميكا الحرارية للمحلول والكيمياء الكهربائية في العمليات المعدنية.

الاهداف السلوكية //

1. إظهار مهارات التفكير النقدي من خلال تحليل وحل المشاكل الديناميكية الحرارية المعقدة في عمليات الهندسة المعدنية.

2. إظهار قدرات فعالة في حل المشكلات من خلال تطبيق مبادئ الديناميكا الحرارية على سيناريوهات العالم الحقيقي التي تواجهها الأنظمة المعدنية.

3. تطوير مهارات اتصال قوية لنقل المفاهيم الديناميكية الحرارية ونتائج التحليل بشكل فعال بطريقة واضحة وموجزة ضمن سياق تعديني.

4. تنمية مهارات العمل الجماعي من خلال المشاريع التعاونية والمناقشات المتعلقة بالتطبيقات الديناميكية الحرارية في عمليات الهندسة المعدنية.

5. عرض القدرة على التكيف والإبداع في تطبيق المعرفة الديناميكية الحرارية لتحسين العمليات وتعزيز كفاءة الطاقة ومواجهة التحديات في الأنظمة المعدنية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية المشروعات • استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • استراتيجية القصة • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3		مفهوم الديناميك الحراري الميتالورجية واهميتها	المحاضرات، مصادر وكذلك امثلة فديوات ومصادر سانده عبر الانترنت	الامتحان الشفوي والتحريري
2	3		قوانين الديناميكا القانون الاول الشغل والحرارة	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
3	3		الانثالبي والسعة الحرارية وقانون هس	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
4	3		القانون الثاني للثرموداينمك	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
5	3		الثرموديناميكية والقوة الدافعة للتفاعلات	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
6	3		الطاقة الحرة	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
7	3		الطاقة الحرة في درجات الحرارة العالية	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
8	3		الطاقة الحرة لجبس والدالة الثرموديناميكية	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
9	3		القانون الثالث للثرموديناميك	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
10	3		معادلة كلاسيوس- كلابيرون	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
11	3		تطبيقات لمعادلة كلاسيوس- كلابيرون	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
12	3		الانفلاتية و النشاطية	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري

13	3		ثابت التوازن	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
14	3		معادلة فانت هوف	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
15	3		الطاقة الحرة للتاكسد وتحلل المركبات	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	**5**	**5**	**10**	**5**	**70**	**100**

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- G.S Vpadhyaya and R.K.Dube "problem in metallurgical thermodynamics and kinetics". 2- D.R. Gaskell and Mc-Graw hill " introduction to metallurgical thermodynamics" ,1973.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://materials.iisc.ac.in/~abinand/courses/thermo/webresources.html

المقرر الدراسي
لدونة وتشكيل

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(لدونة وتشكيل)
2. رمز المقرر
ME 3107
3. الفصل / السنة
((الاول / الثالثة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعه / (2 وحدة)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. عقيل ظاهر صبحي الآيميل : akeel.d.subhi@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	كما مبين في ادناه

الهدف العام //

اكتساب فهم أساسي لنظرية اللدونة. مراجعة تطبيقات التشويه اللدن في عمليات تشكيل المعادن. تعلم كيفية تحسين جودة المنتج وكفاءة العملية. علاوة على عرض حلول المشكلات الخاصة ذات الأهمية العملية.

الاهداف السلوكية //

1- سيتمكن الطلاب من حل مشاكل التشويه اللدن .

2- التعرف على سلوك المعادن تحت ظروف التحميل والتسخين.

3- سيكون الطلاب قادرين على المنافسة في مجال ميكانيك المواد وبشكل أكثر في مجال التشويه اللدن.

4- سيكون لدى الطلاب نظرة ثاقبة للعمليات الرئيسية لتشكيل المعادن، وسيتعلمون كيفية انسياب المعدن في مثل هذه العمليات.

5- تزويد الطلاب بالأسس النظرية والمنهجية اللازمة لحل مشاكل عمليات تشكيل المعادن بالاستناد الى مبادئ التشويه اللدن ونظرية اللدونة.

6- سيكتسب الطلاب المعرفة اللازمة للحل الهندسي الإبداعي والمعقد لتكنولوجيا عمليات تشكيل المعادن.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني

	• استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية المشروعات • استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • استراتيجية القصة • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	مقدمة في لدونة المعادن	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	نظرية المرونة واالدونة	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	منحنى الانسياب	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	التصليد الانفعالي	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	عدم استقرارية اللدونة في اختبار الشد	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	تأثير درجة الحرارة على خواص الانسياب	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	تأثير معدل الانفعال على خواص الانسياب	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	معايير الخضوع للمعادن	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	مقدمة في تشكيل المعادن	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	البثق	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	الدرفلة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	السحب	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	الانحناء	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	السحب العميق	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	2 نظري + 2 تمارين	الفهم والاستيعاب	العمليات غير التقليدية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .						
تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	**5**	**5**	**10**	**5**	**70**	**100**
12. مصادر التعلم والتدريس						
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)			لا يوجد			
المراجع الرئيسة (المصادر)			1- G.E. Dieter and D. Bacon, Mechanical Metallurgy, McGraw-Hill, 1988. 2- W.F. Hosford, R.M. Caddell, Metal Forming: Mechanics and Metallurgy, Cambridge University Press, 2011.			
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)			مشاريع تخرج طلبة فرع هندسة المعادن ذات العلاقة ، مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع ، تقارير هندسة المعادن .			
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت			تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .			

المقرر الدراسي

طرق تقوية المعادن

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(طرق تقوية المعادن)
2. رمز المقرر
ME3201
3. الفصل / السنة
((الثاني / الثالثة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. علي منذر مصطفى الآيميل : : Ali.M.Mustafa@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

الهدف العام لطرق تقوية المعادن هو تعزيز الخواص الميكانيكية للمواد المعدنية، مثل القوة والصلابة والمتانة، لتلبية متطلبات الأداء المحددة لمختلف التطبيقات. تهدف هذه الطرق إلى تحسين مقاومة المعادن للتشوه، والتآكل، والتعب، وبالتالي زيادة موثوقيتها الإجمالية وطول عمرها. يمكن أن تتضمن تقنيات التقوية تغيير البنية المجهرية للمعدن، أو إدخال عناصر صناعة السبائك، أو تطبيق المعالجات الحرارية، أو استخدام العمليات الميكانيكية، وكلها تهدف إلى تحقيق خصائص المواد المطلوبة لتطبيقات صناعية أو هيكلية محددة.

الاهداف السلوكية //

1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف على السبل المثلى لتقوية المعادن والسبائك .

2- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يميز بين اجزاء الطرق المختلفة لتقوية المعادن والسبائك

3- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحدد المعايير المحددة لاختيار نوع طريقة التقوية المثلى للمعادن والسبائك.

4- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يصف المتغيرات المرافقة لطرق التقوية المعادن والمرتبطة بهندسة المعادن .

5- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف طرق التقوية للمعادن بشكل سليم .

6- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل نتائج اوخواص المعادن والسبائك المقواة وتحليل الخواص الخاصة والأجهزة ذات العلاقة بهندسة المعادن .

7- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل نتائج طرق التقوية ونتائج اجهزة الفحص لتحليل مقدار التقوية بشكل امثل .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم بالنمذجة
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المشروعات
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- استراتيجية القصة
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	تركيب المواد الصلبة البلورية والعيوب	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	3	الفهم والاستيعاب	المقاومة الشبكية للمعادن النقية	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	3	الفهم والاستيعاب	التقوية بالحدود البلورية	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	3	الفهم والاستيعاب	التقوية بالمحاليل الجامدة	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	3	الفهم والاستيعاب	التفاعل المرن اثناء التقوية بالمحاليل الجامدة	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	3	الفهم والاستيعاب	التفاعلات الاخرى	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	3	الفهم والاستيعاب	التقوية بالترسيب	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	3	الفهم والاستيعاب	التفاعل بين الانخلاعة والراسب	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	3	الفهم والاستيعاب	التصليد بالتشتيت	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	3	الفهم والاستيعاب	التقوية بالتصليد الانفعالي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	3	الفهم والاستيعاب	نماذج التصليد الانفعالي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	3	الفهم والاستيعاب	التصليد بالتحولات	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	3	الفهم والاستيعاب	اليات التقوية بالمواد السيراميكية	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	3	الفهم والاستيعاب	اليات التقوية بالزجاج	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	3	الفهم والاستيعاب	اليات التقوية بالمواد البوليمرية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- A. S. Argon, Strengthening Mechanisms in Crystal Plasticity, Oxford University Press, 2008 2- Mechanical Metallurgy by GEORGE DIETER 2nd Edition 1988. 3- الميتالورجية الهندسية , عبد الرزاق خضير + عبد الوهاب محمد 4- Mechanical Behavior of Materials by Meyers and Chawla.2009
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Livro Dowling-Mechanical Behavior of Materials (4th Edition).pdf (usp.br)
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Mechanical Behavior of Materials: Fundamentals, Analysis, and Calculations | SpringerLink

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

وصف المقرر الدراسي

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
معادن لاحديدية
2. رمز المقرر
ME3102
3. الفصل / السنة
الفصل الدراسي الثاني / 2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-3-28
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور أسبوعي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة / 2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. منى خضير عباس الأيميل : **muna.k.abbass@uotechnology.edu.iq**
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**الهدف العام //** 1- في نهاية المقرر يتمكن الطالب من التعرف على مجالات هندسة المعادن المتعلقة بالمعادن غير الحديدية والتي تشمل المعادن الخفيفة (Al,Mg,Ti) وسبائكها، النحاس وسبائكه، النيكل وسبائكه، معادن وسبائك المحامل (المرتكزات) والمعادن ذات درجات الانصهار الواطئة والمعادن الحرارية والمعادن والسبائك الطبية الحيوية 2- كما سيتمكن الطالب من استخدام المواصفات القياسية للتصنيفات أو السلاسل لسبائك الألومنيوم المشكلة والمسبوكة حسب جمعية الألومنيوم الأمريكية (AA) لاختيار نوع أو فئة السبيكة المناسبة للتطبيقات والاستخدامات المختلفة. 3- كما سيتمكن الطالب من معرفة المعاملات الحرارية وهي الاصلاد بالترسيب (أو التعتيق) لتحسين الخواص الميكانيكية والخصائص المعدنية والتركيب المجهري لسبائك الألومنيوم القابلة للمعاملة الحرارية . 4- كما سيتمكن الطالب من التعرف على تأثير آليات التقوية

	المختلفة وعناصر السبائك على الخواص الميكانيكية ومقاومة الزحف ومقاومة الأكسدة والتآكل والبلى والبنية المجهرية للسبائك الفائقة ذات اساس نيكل (Ni-base) والتي تستخدم في ريش التوربينات والطائرات النفاثة ومحركات الصواريخ وغيرها من التطبيقات ذات درجات الحرارة العالية. 5- في نهاية الدورة سيكون الطالب قادراً على تحليل النتائج واختيار السبيكة المناسبة ومن ثم تصميم البنية المجهرية للأجزاء أو العينات الميكانيكية المطلوبة للاستخدام في التطبيقات الصناعية أو الطبية الحيوية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	استراتيجية العصف الذهني نمذجة استراتيجية التعلم العمل الجماعي أو استراتيجية التعلم التعاوني استراتيجية المناقشة استراتيجية المشروع استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم المبني على المشكلات استراتيجية القصة. الجمع بين الاستراتيجيات المختلفة .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	التفاهم والاستيعاب	مقدمة الى المعادن اللاحديدية وخواصها	استراتيجية العصف الذهني	ألاختبار الشفهي والتحريري
2	3	التفاهم والاستيعاب	الالمنيوم وسبائكه تصنيف سبائك الالمنيوم المشكلة والمسبوكة	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري
3	3	التفاهم والاستيعاب	المعاملة الحرارية الاصلاد بالترسيب (التعتيق) لسبائك الالمنيوم عملية التحوير لسبائك الالمنيوم- سيليكون المسبوكة	أستراتيجية المشروع	ألاختبار الشفهي والتحريري
4	3	التفاهم والاستيعاب	النحاس وسبائكه	أستراتيجية المناقشة	ألاختبار الشفهي والتحريري
5	3	التفاهم والاستيعاب	سبائك البراص وسبائك البرونز	أستراتيجية القصة	ألاختبار الشفهي والتحريري

6	3	التفاهم والاستيعاب	معادن وسبائك المحامل (المرتكزات)	أستراتيجية لحل المشكلات	ألاختبار الشفهي والتحريري
7	3	التفاهم والاستيعاب	المغنيسيوم وسبائكه	نمذجة أستراتيجية التعلم	ألاختبار الشفهي والتحريري
8	3	التفاهم والاستيعاب	التيتانيوم وسبائكه	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري
9	3	التفاهم والاستيعاب	سبائك ذات أساس خارصين أو زنك	الجمع بين الاستراتيجيات المختلفة	ألاختبار الشفهي والتحريري
10	3	التفاهم والاستيعاب	سبائك ذات أساس نيكل	الجمع بين الاستراتيجيات المختلفة	ألاختبار الشفهي والتحريري
11	3	التفاهم والاستيعاب	السبائك الفائقة ذات أساس نيكل	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري
12	3	التفاهم والاستيعاب	المعادن والسبائك ذات درجات الانصهار الواطئة	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري
13	3	التفاهم والاستيعاب	المعادن والسبائك الحرارية	أستراتيجية المشروع	ألاختبار الشفهي والتحريري
14	3	التفاهم والاستيعاب	سبائك ذاكرة الشكل	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري
15	3	التفاهم والاستيعاب	المعادن والسبائك الطبية الحيوية	أستراتيجية العمل الجماعي	ألاختبار الشفهي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Higgins R.A , Engineering Metallurgy, Vol.1: Applied Physical Metallurgy ,Sixth edition, 1993,Arnold a member of the Hodder Headline Group, London
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1.Avner, Sidney H. ,Introduction to Physical Metallurgy, 2nd edition , 1974, McGraw-Hill Book Company ,New York. 2. Smith W. F., Structure and Properties of Engineering alloys , 2nd edition 1993, McGraw-Hill
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة Google باستخدام مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي

ميتالورجيا المساحيق

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(ميتالورحيا المساحيق)
2. رمز المقرر
IE 221
3. الفصل / السنة
((الثاني / الثالث))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
30 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د.فراس فرحان سيد الآيميل : firas.f.sayyid@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان فهم وتحليل الاجهادات والانفعالات الميكانيكية والحرارية ....

الاهداف السلوكية //

1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف على تحضير المساحيق .

2- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على تشخيص المساحيق .

3- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يختار الطريقة الملائمة لتحضير اي مسحوق ....

4- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل نتائج التصميم والتحليل لاستخدام المنتاج المصنعة بطريقة ميتالورجيا المساحيق في مختلف التطبيقات

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني

	• استراتيجية المناقشة • استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	مقدمة في ميتالورجيا المساحيق، تعريف المساحيق، لماذا ميتالورجيا المساحيق	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	3	الفهم والاستيعاب	تصنيع المسحوق: التصنيع الميكانيكي والكيميائي	استراتيجية المناقشة.	الامتحان الشفوي والتحريري
3	3	الفهم والاستيعاب	تصنيع المسحوق: التصنيع الكهربائي والتذرية	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
4	3	الفهم والاستيعاب	السيطرة على البنية المجهرية، توصيف المسحوق	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	3	الفهم والاستيعاب	توصيف المسحوق: قياس حجم الجسيمات، المساحة السطحية BET، الاحتكاك بين الجسيمات	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
6	3	الفهم والاستيعاب	مسائل	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
7	3	الفهم والاستيعاب	رص المسحوق والخلط والمزج	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	3	الفهم والاستيعاب	التشكيل والضغط	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
9	3	الفهم والاستيعاب	مسائل	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
10	3	الفهم والاستيعاب	تقنيات العالق، الضغط المتوازن على البارد CIP)	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
11	3	الفهم والاستيعاب	التلبيد: نظرية التلبيد، تلبيد الحالة الصلبة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	3	الفهم والاستيعاب	تلبيد الجالة السائلة	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	3	الفهم والاستيعاب	التلبيد المنشط	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
14	3	الفهم والاستيعاب	معالجة الكثافة الكاملة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	3	الفهم والاستيعاب	الضغط المتوازن الساخن (HIP)، تلبيد البلازما بالشرارة (SPS)	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	Powder metallurgy
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مشاريع تخرج طلبة فرع هندسة المعادن ذات العلاقة ، مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع .

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي

التحولات الطورية في المعادن والسبائك

2024

وصف المقرر

1. اسم المقرر
(التحولات طورية في المعادن والسبائك
2. رمز المقرر
MET3204
3. الفصل / السنة
((الثاني / الثالثة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
29 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعة / (2 وحدة).
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. أحمد سلوم عباس الآيميل : : Ahmed.S.Abbas@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على فهم وأستيعاب مبادئ واساسيات التحولات الطورية في المعادن والسبائك والمرتبطة بهندسة المعادن كذلك كيفية حدوث هذه الظواهر الميتالورجية والمرتبطة بعمليات السباكة واللحام.

الاهداف السلوكية //

1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على الفهم والاستيعاب للقوة الدافعة لحدوث التحول الطوري .
2- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يميز بين التحولات الطورية التي تحدث في المعادن النقية من جهة والسبائك من جهة أخرى.
3- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحدد المتغييرات والعوامل المؤثرة والمرتبطة بحدوث التحول الطوري .
4- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يصف المتغيرات المرافقة للتحولات الطورية والمرتبطة بالتفاعلات الثرموديناميكة.
5- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف بعض القوانين الاحصائية والمهارات الرياضية في حل تمارين التحولات الطورية.
6- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل الفرق بين ملامح وخصائص التحولات الانتشارية واللانتشارية المتعلقة بهندسة المعادن.
7- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يفرق بين التخليق والنمو المتجانس والغير متجانس الحاصل في المعادن والسبائك والمرتبط بحدوث التحولات الطورية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية المشروعات • استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • استراتيجية القصة • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	نظرة عامة عن طاقة كيبس كدالة للحرارة	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
2	**3**	الفهم والاستيعاب	القوة الدافعة للتحول الطوري	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
3	**3**	الفهم والاستيعاب	الانظمة الثنائية	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	**3**	الفهم والاستيعاب	العلاقات الثرموديناميكية الإضافية للانظمة الثنائية	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	**3**	الفهم والاستيعاب	الانتشار (الآليات , انواعه, والعوامل المؤثرة)	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	**3**	الفهم والاستيعاب	الانتشار البيني	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
7	**3**	الفهم والاستيعاب	الانتشار الاستبدالي	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	**3**	الفهم والاستيعاب	التجمد	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	**3**	الفهم والاستيعاب	التخليق والنمو	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	**3**	الفهم والاستيعاب	التجمد في المعادن النقية والسبائك (الصبات ,السباكة ومنطقة اللحام)	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	**3**	الفهم والاستيعاب	تمارين	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	**3**	الفهم والاستيعاب	عيوب الصبات والملحومات مع بعض الدراسات لحالات عملية لبعض المسبوكات واللحامات	استراتيجية حل المشكلات .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	**3**	الفهم والاستيعاب	التحولات الانتشارية	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
14	**3**	الفهم والاستيعاب	التحولات اللاانتشارية	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
15	**3**	الفهم والاستيعاب	دراسات عملية للتحكم بالفولاذ الكاربوني المقسى والمراجع اضافة للفولاذ المنخفض السبائكية.	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	**5**	**5**	**10**	**5**	**70**	**100**

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1.** Phase Transformations in Metals and Alloys 3rd EDITION. DAVID A.PORTER, KENNETH E. EASTERLING, and MOHAMED Y. SHERIF-2009. **2.** التحولات الطورية في المعادن والسبائك / الجامعة التكنولوجية – بغداد
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	رسائل واطاريح جامعية ، مجلات علمية ودوريات.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	www.elsevier.com, https://www.astm.org/ https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/metal-casting

المقرر الدراسي

ديناميك الحرارة الميتالورجية

II

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
ديناميك الحرارة الميتالورجيةI I
2. رمز المقرر
MET 3205
3. الفصل / السنة
((الثاني/ الثالثة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. سامي ابو النون **الآيميل :** sami.a.ajeel@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

عند الانتهاء من دورة ديناميكا الحرارة ميتالورجية، سيكون الطلاب قادرين على:

1. فهم المفاهيم الأساسية للديناميكا الحرارية وأهميتها في هندسة المعادن وهندسة المواد، بما في ذلك القوانين الأول والثاني والثالث للديناميكا الحرارية.

2. تطبيق مبادئ الديناميكا الحرارية لإجراء العمليات الحسابية لعمليات هندسة المعادن والمواد الأساسية، مع التركيز على جوانب مثل المحتوى الحراري، والسعة الحرارية، والطاقة الحرة.

3. تحليل وتقييم الأنظمة الديناميكية الحرارية، وظروف التوازن، والقوى الدافعة للتفاعلات في السياقات المعدنية، بما في ذلك استخدام الديناميكا الحرارية في اختيار العملية.

4. استخدام أدوات الديناميكا الحرارية مثل ثوابت التوازن، وحسابات الطاقة الحرة، ومخططات الطور لتقييم والتنبؤ بسلوك الأنظمة المعدنية في ظل ظروف مختلفة.

5. إظهار القدرة على تطبيق المعرفة الديناميكية الحرارية على السيناريوهات العملية، بما في ذلك فهم تفاعلات الأكسدة، ومخططات إلينغهام، والديناميكا الحرارية للمحلول والكيمياء الكهربائية في العمليات المعدنية.

الاهداف السلوكية //

1. إظهار مهارات التفكير النقدي من خلال تحليل وحل المشاكل الديناميكية الحرارية المعقدة في عمليات الهندسة المعدنية.

2. إظهار قدرات فعالة في حل المشكلات من خلال تطبيق مبادئ الديناميكا الحرارية على سيناريوهات العالم الحقيقي التي تواجهها الأنظمة المعدنية.

3. تطوير مهارات اتصال قوية لنقل المفاهيم الديناميكية الحرارية ونتائج التحليل بشكل فعال بطريقة واضحة وموجزة ضمن سياق تعديني.

4. تنمية مهارات العمل الجماعي من خلال المشاريع التعاونية والمناقشات المتعلقة بالتطبيقات الديناميكية الحرارية في عمليات الهندسة المعدنية.

5. عرض القدرة على التكيف والإبداع في تطبيق المعرفة الديناميكية الحرارية لتحسين العمليات وتعزيز كفاءة الطاقة ومواجهة التحديات في الأنظمة المعدنية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية المشروعات • استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • استراتيجية القصة • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3		الديناميك الحرارية للمحاليل	المحاضرات، مصادر وكذلك امثلة فديوات ومصادر سانده عبر الانترنت	الامتحان الشفوي والتحريري
2	3		قانون راؤولت	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
3	3		قانون هنري	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
4	3		الطاقة الحرة المتكاملة لمكون في محلول	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
5	3		الطاقة الحرة الجزيئية لمكون في محلول	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
6	3		المحاليل المثالية وغير المثالية	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
7	3		المحاليل النظامية	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
8	3		الطاقة الحرة للمحاليل	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
9	3		مقياس استقرارية الطور في المحاليل النظامية	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
10	3		الحالات العيارية السائلة والصلبة والحالات العيارية البديلة	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
11	3		الرسوم البيانية للتوازن والطاقة الحرة والفعالية	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
12	3		ذوبانية الغازات في المعادن	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري

13	3		تكوين اكاسيد ذات تركيب متباين	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
14	3		العلاقة بين معدل التفاعل وتركيز التفاعلات	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري
15	3		تعيين مرتبة وثابت وسرعة التفاعل الكيمياوي ونظريات مركبات التفاعل	المحاضرات، المناقشة، الواجب	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	**5**	**5**	**10**	**5**	**70**	**100**

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- G.S Vpadhyaya and R.K.Dube "problem in metallurgical thermodynamics and kinetics". 2- D.R. Gaskell and Mc-Graw hill " introduction to metallurgical thermodynamics" ,1973.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://materials.iisc.ac.in/~abinand/courses/thermo/webresources.html

المقرر الدراسي

الاحصاء الهندسي والهندسة الصناعية

2024

1. اسم المقرر
(الاحصاء الهندسي والهندسه الصناعيه)
2. رمز المقرر
MET 2306
3. الفصل / السنة
((الثاني / الثالثة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
25 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م. داليا عبد الحسين احمد الآيميل : dahlia.a.ahmed@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف التطبيقات الاحصائية المختلفة وتطبيق القواعد والقوانين العلمية على ارض الواقع لمختلف مشاكل عمليات الانتاج والتصنيع و المرتبطة بفعاليات الهندسة الصناعية ....

الاهداف السلوكية //

1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف على السبل المثلى لجمع البيانات الخاصة بمشاكل محددة للعمل الهندسي في مواقع العمل.

2- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يميز بين الحلول الهندسية المتاحة لحل المشاكل ذات العلاقة بالهندسة الصناعية .

3- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحدد التطبيق الكفوء والامثل لمعاجة موقف معين .

4- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يصف المتغيرات المتعلقة بمشكلة ما واجراء التجارب المناسبة وتحليل وتفسير البيانات واستخلاص النتائج المرتبطة بالهندسة الصناعية .

5- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف تطبيقات الاحصاء الهندسي والمعرفة المكتسبة بشكل سليم..

6- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل نتائج المقاييس والطرق الخاصة بمختلف البيانات ذات العلاقة بالهندسة الصاعية .

7- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل ويفسر نتائج مختلف العمليات الاحصائية ونمذجة وحل المشكلات الهندسية المعقدة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية المشروعات • استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • استراتيجية القصة • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الفهم والاستيعاب	مقدمة عن الاحصاء الهندسي والهندسة الصناعية	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
2	2	الفهم والاستيعاب	التوزيعات التكرارية و التمثيل البياني	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
3	2	الفهم والاستيعاب	التوزيعات المتجمعة	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
4	2	الفهم والاستيعاب	مقاييس النزعة المركزية	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	2	الفهم والاستيعاب	الوسط الهندسي والتوافقي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
6	2	الفهم والاستيعاب	الوسط التربيعي والمنوال	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	2	الفهم والاستيعاب	مقاييس التشتت	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
8	2	الفهم والاستيعاب	دراسة الجدوى الاقتصادية	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
9	2	الفهم والاستيعاب	دراسة العمل	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
10	2	الفهم والاستيعاب	صياغة نموذج البرمجة الخطية	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
11	2	الفهم والاستيعاب	حل نموذج البرمجة الخطية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	2	الفهم والاستيعاب	نماذج النقل	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
13	2	الفهم والاستيعاب	التخصيص	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	2	الفهم والاستيعاب	شبكات الاعمال	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	2	الفهم والاستيعاب	السيطرة النوعية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	Statistical and Probability For Engineering Application ; W. J. Decouresey.

	Operations Research.. Applications and Algorithms ; Wayne L. Winston.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مشاريع تخرج طلبة فرع الهندسة الصناعية ذات العلاقة ، مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

نموذج وصف المقرر

المقرر الدراسي

أخلاقيات المهنة ومهارات القيادة

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(أخلاقيات المهنة ومهارات القيادة)
2. رمز المقرر
MET 3207
3. الفصل / السنة
((الثاني / الثالثة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
31 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه / (1 وحدة).
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم:أ.د. ايمان عدنان عنون الإيميل: Iman.A.Annon@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على الاحاطة بالمسؤوليات الأخلاقية والمهنية في المهنة الهندسية وتطبيقاتها، وتطوير المهارات الهندسية ودورها في إنجاح عمله وحياته ، وكذلك اكتساب مهارة تحليل الظواهر الأخلاقية المحدثة في محيط العمل والتنبؤ بآثارها وتحديد موقفه منها، ويتعلم ايضا وسائل ترسيخ الأخلاقيات الحميدة، ووسائل حل ما يواجه تطبيقها من عقبات.....

الاهداف السلوكية //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على مايلي:

1- الاحاطة بآهمية الاخلاق للفرد والمجتمع

2- التعرف على اهم الركائز الاساسية لانواع التعامل التي يواجها المهندس في حياته المهنية.

3- التعرف على الالتزامات الاخلاقية التي يجب عليه احترامها عندما يقوم بمزاولة مهنته.

4- الاطلاع على مدونة سلوك المهنة الهندسية ودور المهندس في المجتمع كمبدع في تصميم وايجاد منتجات وتقديم خدمات.

5- المقارنة بين انماط السلوك الاخلاقي والغير اخلاقي في المهنة.

6- اهمية التطوير المهني للمهارات بعد التخرج ومدى تاثيرها في تنمية مهارات القيادة في موضع المسوؤلية.

7- اكتساب المعارف والمهارات الخاصة بمهارات القيادة في مؤسسات العمل ، مفهومها ومهاراتها كإدارة الوقت والاتصال وتشكيل فرق العمل وحل المشكلات وصناعة القرار مع استعراض بعض المواقف اللعملية ذات العلاقة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- استراتيجية القصة
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الفهم والاستيعاب	مفهوم الاخلاق ومصادرها	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	2	الفهم والاستيعاب	المفهوم العام لاخلاقيات المهنة	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	2	الفهم والاستيعاب	المقومات العامه لاخلاقيات المهنه	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	2	الفهم والاستيعاب	اللوائح والشرائع الهندسية	استراتيجية العمل الجماعي	الامتحان الشفوي والتحريري
5	2	الفهم والاستيعاب	اخلاقيات مهنة الهندسة	استراتيجية العمل الجماعي	الامتحان الشفوي والتحريري
6	2	الفهم والاستيعاب	المهندس في المجتمع	استراتيجية العمل الجماعي	الامتحان الشفوي والتحريري
7	2	الفهم والاستيعاب	حقوق وواجبات المهندس	استراتيجية العمل الجماعي	الامتحان الشفوي والتحريري
8	2	الفهم والاستيعاب	الاعتبارات الاخلاقية في التصميم التكنولوجي	استراتيجية العمل الجماعي	الامتحان الشفوي والتحريري
9	2	الفهم والاستيعاب	اخلافيات البيئة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	2	الفهم والاستيعاب	التنمية المستدامة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	2	الفهم والاستيعاب	الكوارث الهندسية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	2	الفهم والاستيعاب	المهارات الادارية الهندسية	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	2	الفهم والاستيعاب	السلامة المهنية في مواقع العمل	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	2	الفهم والاستيعاب	انتهاكات اللوائح: دراسة حالة 1	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	2	الفهم والاستيعاب	مدونة (ABET)	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي

100	70	5	10	5	5	5

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	قواعد واخلاقيات ممارسة مهنة الهندسة – د.نبيل عبد الرزاق جاسم
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Engineering Ethics: Concepts and Cases, John Wiley & Sons, Inc.; Sixth Edition (2019), Edited by Charles E. Harris, Jr., Michael S. Pritchard, Ray W. James, P.E., Elaine E. Englehardt, and Michael J. Rabins.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	• National society of Professional Engineers (NSPE) • ABET Code of Ethics of Engineers
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي

اختيار مواد

Materials selection

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
اختيار المواد
2. رمز المقرر:
MET 4101
3. الفصل / السنة:
(الاول / الرابعة)
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:
24 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة:
حضور اسبوعي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
45 ساعه / (2 وحدة)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي:
الاسم: أ.م.د. علي مزهر رسن الآيميل : ali.m.resen@uotechnology.edu.iq:
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

تطوير إمكانات الطالب في نهاية المقرر ليكون قادرا على ان يوظف المهارات الهندسية المكتسبة واستخدامها في عملية اختيار المواد الهندسية الملائمة للتطبيقات الهندسية المختلفة بالاعتماد على خواص وخصائص تلك المواد.

الاهداف السلوكية //

1- تطوير المعرفة للطالب لغرض تمييز كافة خصائص المواد الهندسية ذات العلاقة في خطوات اختيار المواد.

2- تمكين الطالب من الوصول الى اختيار المادة الهندسية للتطبيقات المختلفة عبر خطوات اختيار المواد القياسية.

3- تطوير إمكانية الطالب ليكون في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف على السبل المثلى في عملية اختيار المواد الهندسية الملائمة للتطبيقات الهندسية.

4- الوصول الى قدرة الطالب على ان يميز بين الخواص الأساسية للمواد الهندسية ذات العلاقة بهندسة المعادن لمختلف التطبيقات.

5- قدرة الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحدد المعايير المحددة لاختيار المواد الكفوء والامثل.

6- مقدرة الطالب في نهاية المقرر على ان يصف المتغيرات لعملية اختيار المواد مثل الفكرة الأساسية والتصميم وصولا الى المنتج الاولي وانتهاء بالمنتج النهائي.

7- تطوير الطالب في نهاية المقرر ليكون قادرا على ان يوظف عملية اختيار المواد بشكل سليم وفعال.

8- إمكانية الطالب على ان يحلل نتائج اختيار المواد الهندسية في التطبيقات الهندسية الصناعية الملائمة ذات العلاقة بهندسة المعادن.

9- تطوير مقدرة الطالب في نهاية المقرر ليكون قادرا على ان يحلل نتائج تصميم تسلسل اختيار المواد والعمليات الخاصة بعملية التصنيع للمنتجات الهندسية.

10- تطوير مقدرة الطالب في نهاية المقرر ليكون قادرا على تذكر كل العلاقات والمبائ الأساسية في اختيار وتحليل اختيار المواد للمنتجات الحياتية المختلفة وتطوير وخلق أفكار جديدة وتحويلها الى منتجات قابلة للاستخدام.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية التدريس الصحيح
- استراتيجية التعليم التعاوني
- استراتيجية التعليم المبني على حل المشكلات
- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم بالنمذجة
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المبني على المشاريع
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	مقدمة عامة عن اختيار المواد	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد وفعالية اختيار مادة هندسية	استراتيجية التدريس الصحيح.	الامتحان الشفوي والتحريري
3	3	الفهم والاستيعاب	خطوات اختيار المواد	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	3	الفهم والاستيعاب	التصميم لاختيار المادة الهندسية	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	3	الفهم والاستيعاب	تصميم منتج بالاعتماد على فكرة جديدة	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	3	الفهم والاستيعاب	خطوات تطوير المنتجات وخلق المنافسة	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	3	الفهم والاستيعاب	مفهوم دورة حياة المنتج	المزج بين متلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
8	3	الفهم والاستيعاب	مراحل دروة حياة المنتج واسبابها	التدريس الصحيح	الامتحان الشفوي والتحريري
9	3	الفهم والاستيعاب	تصميم مصباح الإضاءة واختيار المواد	استراتيجية العمل الجماعي.	الامتحان الشفوي والتحريري
10	3	الفهم والاستيعاب	دور مهندسين المعادن في اختيار المواد	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	3	الفهم والاستيعاب	اعتماد حل المشكلات لتطويرر المنتج	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	3	الفهم والاستيعاب	تصميم وتنفيذ منتج مقاوم للحرارة العالية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
13	3	الفهم والاستيعاب	تقييم وتحليل أسباب فشل المنتج	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
14	3	الفهم والاستيعاب	اختيار المواد الهندسية في البيئة المستدامة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	3	الفهم والاستيعاب	مراجعة خطوات اختيار المنتج وتقييم الانتاج	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	• **Handbook of Materials Selection.** • **Materials selection in mechanical design.** • **Selection and Use of Engineering Materials, 3rd Ed.**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	• مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع • تقارير اختيار المواد والتصميم الهندسي • الدراسات والمشاريع
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب.

المقرر الدراسي

تكنولوجيا السباكة

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(تكنولوجيا السباكة)
2. رمز المقرر
MEME 4102
3. الفصل / السنة
((الثاني / الرابعة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
31 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. حسين علي حسين **الآيميل :** hussein.a.aldaffie@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

في نهاية االكورس سيكون الطالب قادرا على:

1-تطبيق عملية السباكة على انتاج المكونات والأنظمة الهندسية المختلفة.

2-دراسة المشكلات التصميمية في كافة مجالات الهندسة الميكانيكية

3- توظيف التقنيات الهندسية المتعلقة بعمليات السباكة للأنظمة الهندسية في الهندسة المعدنية.

4-مناقشة وجهة النظر القائلة بأن مشاكل السباكة مفتوحة ومتعددة الأوجه.

الاهداف السلوكية //

يكون الطلاب الذين يكملون االكورس قادرين على:

1. حل المشكلات التي تواجه تحدي تصميم قوالب السباكة بنجاح من خلال تحديد عيوب السباكة.

2- تطوير الكفاءة في استخدام العديد من الاستراتيجيات أو الأدوات.

3- سيتمكن الطالب من التعرف على المسارات المثلى لسباكة المسبوكات الصناعية.

4-العمل ضمن فريق هندسي لإنجاز مشروع التصميم الهندسي لقولب السباكة.

5-تنمية مهاراتهم.

6- سيكون الطالب قادراً على تصميم وتحليل الأدوات والأنظمة المتعلقة بالهندسة الميكانيكية والمعادن.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية المشروعات • استراتيجية حل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • استراتيجية القصة • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**3**	الفهم والاستيعاب	العناصر الأساسية في السباكة الرملية	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي
2	**3**	الفهم والاستيعاب	طرق اخرى للسباكة	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
3	**3**	الفهم والاستيعاب	السباكة في القوالب المعدنية	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين

4	3	الفهم والاستيعاب	انواع القوالب المستخدمة	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
5	3	الفهم والاستيعاب	المقالبة القشرية	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
6	3	الفهم والاستيعاب	المقالبة بالنماذج الشمعية	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
7	3	الفهم والاستيعاب	طرق السباكة الحديثة (السباكة بالعصر)	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
8	3	الفهم والاستيعاب	السباكة المستمرة وسباكة الصبات	استراتيجية العمل الجماعي .	تقرير علمي عن أحد المواضيع ذات الصلة
9	3	الفهم والاستيعاب	سباكة المعادن الحديدية , الفولاذ الكاربوني	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	امتحانات مفاجئة قصيرة
10	3	الفهم والاستيعاب	, الفولاذ السبائكي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	امتحانات مفاجئة قصيرة
11	3	الفهم والاستيعاب	سباكة حديد الزهر وانواعه	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
12	3	الفهم والاستيعاب	سباكة المعادن اللاحديدية , الألمنيوم وسبائكه	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
13	3	الفهم والاستيعاب	النحاس وسبائكه	استراتيجية المشروعات	تقارير الواجبات البيتية
14	3	الفهم والاستيعاب	سباكة النيكل وسبائكه	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
15	3	الفهم والاستيعاب	عيوب الصبات وعيوب المسبوكات	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين

11.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1- Essentials of Materials Science and Engineering, Second Edition, by Donald R. Askeland 2- Principles of Metal Manufacturing Processes, by J. Beddoes & M. J. Bibby 3- Fundamentals Of Modern Manufacturing Materials,Processes,Andsystems Fourth Edition by Mikell P. Groover
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مواقع ذات صلة بالموضوع.

المقرر الدراسي

فحوصات لا تدميرية

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(فحوصات لا تدميرية)
2. رمز المقرر
MET 4103
3. الفصل / السنة
((الاول / الرابعة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. بهاء سامي مهدي لآيميل : : baha.s.mahdi@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف التقانات الهندسية الخاصة بتعلم مبادئ وتفاصيل الفحوصات اللاتلافية والعمل فيها في حقول العمل المختلفة

الاهداف السلوكية //

1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف على السبل المثلى لمعرفة أنواع الفحوصات اللاتلافية .

2- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يميز بين اجزاء الاجهزة والمعدات الصناعية ذات العلاقة بهندسة المعادن .

3- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحدد المعايير والمتطلبات لاجراء الفحوصات اللاتدميرية .

4- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يصف الحاجة الفعلية للفحص الهندسي وفق العديد من المراحل الإنتاجية والصناعية.

5- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف خبرته في مجال الفحوصات اللاتدميرية.

6- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل النتائج للفحوصات ويعطي القرار الهندسي الصائب لحالة المنتج او المادة المراد فحصها بدون التاثير على خواصها الهندسية .

7- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يكون مقتدرا على ابداء الراي الصائب في مجال عمله الحقلي الهندسي او الموقعي لاعطاء قرار بالموافقة او رفض المنتج .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم بالنمذجة
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المشروعات
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- استراتيجية القصة
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	اهمية الفحوصات اللااتلافية وانواع العيوب ومصادرها	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	3	الفهم والاستيعاب	طرق الفحص اللااتلافي	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	3	الفهم والاستيعاب	طريقة المعاينة البصرية	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	3	الفهم والاستيعاب	طريقة السوائل المتغلغلة	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	3	الفهم والاستيعاب	طريقة الفحص بالدقائق المغناطيسية	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	3	الفهم والاستيعاب	طريقة التيارات الدوامة	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	3	الفهم والاستيعاب	طريقة الامواج فوق الصوتية	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	3	الفهم والاستيعاب	الفحص بالطريقة الشعاعية باستخدام اشعة اكس وكاما	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	3	الفهم والاستيعاب	المجهر الضوئي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	3	الفهم والاستيعاب	قانون براغ واتجاهات الحيود	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	3	الفهم والاستيعاب	طرق الحيود	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	3	الفهم والاستيعاب	المطياف	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	3	الفهم والاستيعاب	المحياد	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	3	الفهم والاستيعاب	الميتالوغرافيا الكمية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	3	الفهم والاستيعاب	اسس وقواعد القياس, الكسر الحجمي, الكسر المساحي, الكسر الخطي والكسر النقطي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- B.D. Culity , element of X-ray diffraction 2 - metals hand book. 3 - Fundamentals of Nondestructive Testing Self-Study Course 4 - Non-destructive Testing: A Guidebook for Industrial Management and Quality Control Personnel
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مشاريع تخرج طلبة فرع هندسة المعادن ذات العلاقة ، مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع ، تقارير الفحوصات اللاتدميرية .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب . https://www.ndt.net/ https://www.ndt.org/ https://www.ndt-global.com/ https://asnt.org/

المقرر الدراسي
هندسة التاكل

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(هندسة التاكل).Corrosion Eng
2. رمز المقرر
MET4104
3. الفصل / السنة
الاول /الرابعة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
30 / 2024/3
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. سامي ابراهيم جعفر الربيعي

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	كما مبين في ادناه

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف التقانات الهندسية الخاصة بهندسة التاكل الهندسيبعد فهم نظريات التاكل ومعرفة انواعه خاصة وان التاكل اصبح مشكلة علمية واقتصادية كبيرة .

الاهداف السلوكية //

1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف على اسباب حصول التاكل والعلاقة الجدلية بتاثير كل من العوامل المرتبطة بالوسط والمعدن.

2- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يميز بين انواع التاكل واختلاف اسباب ظهورها.

3- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحدد الطرق الواجب اتخاذها للوقاية من التاكل. .

4- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يصف المتغيرات المرافقة لحصول التاكل سواء على الوسط او على المعدن.

5- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف تقانات هندسة االمعادن في الوقاية والسيطرة على التاكل.

6- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل نتائج التاكل وحساب معدلات التاكل لجميع المعادن والسبانك في الوسط المعني

7- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان حساب اضرار التاكل والتكاليف الواجبة لايقافه. .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية المشروعات • استراتيجية لحل مشكلات التاكل أو التعلم القائم على تلك المشكلات • استراتيجية حل المشاكل التي يسببها التاكل

	• المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2hrs	الفهم والاستيعاب	مفهوم التاكل	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	2hrs	الفهم والاستيعاب	اهمية التاكل وخسائره	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	2hrs	الفهم والاستيعاب	دور الطبيعة في تاكل المعادن	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	2hrs	الفهم والاستيعاب	التاكل الكيميائي	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	2hrs	الفهم والاستيعاب	التاكل الكهروكيمياوي	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	2hrs	الفهم والاستيعاب	حركيات التاكل	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	2hrs	الفهم والاستيعاب	الاستقطاب وانواعه	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	2hrs	الفهم والاستيعاب	الخمودية	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	2hrs	الفهم والاستيعاب	حساب معدل التاكل : طريقة فقدان الوزن	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	2hrs	الفهم والاستيعاب	نظرية الجهود المختلطة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	2hrs	الفهم والاستيعاب	انواع التاكل : التاكل العام	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	2hrs	الفهم والاستيعاب	التاكل النقري والتصدعي	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	2hrs	الفهم والاستيعاب	التاكل الاجهادي	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	2hrs	الفهم والاستيعاب	التقصف الهيدروجيني	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	2hrs	الفهم والاستيعاب	التاكل البيولوجي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1. CORROSION ENGINEERING BY ; MARS G. FONTANA , THIRDEDITION. McGraw-Hill Book Company.1987. 2.UHLIGS CORROSION HANDBOOK , THIRD EDITION , R. WINSTON REVIE , WILEY, THE ELECTROCHEMICAL SOCITY SERIES INC, 2011. 3. CORROSION AND CORROSION COMTROLL , UHLIG HELIBERIT , THIRD EDITION, 1978.
المراجع الرئيسة (المصادر)	ASTM HANDBOOK Vol.13 Corrosion ; Environments and Industries 2010. HAND BOOK OF CORROSION ENGINEERING ,PIERRE R. ROBERG
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	CORROSION SCIENCE JOURNALHOMEPAGE: . WWW.elsevier.com//locate/corsci Corrosion Engineering Science and Technology https//www.J-cst.org
	International Journal of Corrosion https//www.hindawi.com

المقرر الدراسي

تحليلات عددية I

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
تحليلات عددية I
2. رمز المقرر
ME 4105
3. الفصل / السنة
((الاول / الرابعة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (3 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. علي منذر مصطفى الآيميل : : Ali.M.Mustafa@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

الهدف الأساسي من هذا المقرر هو تعريف الطالب بأهمية اللجوء لاستخدام الطرائق العددية في حل العديد من المسائل في الحياة العملية التي يصعب أو لايمكنحلها باستخدام الطرائق التحليلية الرياضية وتدريبه على تطبيق هذه الطرائق العددية لحساب حلول عددية تقريبية لهذه المسائل، مع التركيز على تحليل أخطائها لمعرفة تقاربها ودقتها واستقرارها.مواضيع المقرر هي:تحليل الأخطاء، الطرائق العددية لحل المعادلات اللاخطية، الاستكمال، التفاضل والتكامل العددي و حل أنظمة المعادلات الخطية.

الاهداف السلوكية //

الأهداف التي يمكن تحقيقها خلال تدريس هذا البرنامج هي كما يلي:

1- يشرح المفاهيم والنظريات الرياضية الخاصة بالتحليل العددي والطرائق العددية المختلفة لحل المسائل الرياضية ذات العلاقة بمواضيع المقرر لحساب وكيفية تطبيقها.

2- يحلل الأخطاء المرتكبة للحلول التقريبية التي يحصل عليها منالطرائق العددية ويقدر حدوداً عليا لهذه الأخطاء للحد من تراكمها.

3- يستنتج طرائق عددية لحساب حلول تقريبيةلبعض المسائل الرياضية.

4- يطبق الطرائق العددية لحساب حلولاً تقريبية لبعض المسائل الرياضية التي تظهر في الحياة اليومية.

5- يكتسب مهارات إدارة الوقت والعمل بكفاءة كجزء من فريقوقراءة وفهم المصادر المختلفة المرتبطة بمواضيع المقرر، مثل الكتب ومواقع الانترنت.

كاما يتعرف الطالب كفية التعامل مع الدوال المعقدة وخصوصا الدوال غير الخطية والتي يتطلب حلها التعامل مع طرق خاصة تسمى بالطرق العددية وهذا بدوره يتطلب تهيئة الطالب للتعامل مع الحاسبة بأستعمال البرامج الاحصائية واجراء العمليات الحسابية وعرضها بشكل مخططات هندسية وتحليل النتائج باستخدام الطرق العددية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم بالنمذجة
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المشروعات
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- استراتيجية القصة
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	مقدمة التحليل العددي في علم المعادن.	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	**3**	الفهم والاستيعاب	الخوارزميات والمخططات الانسيابية في علم المعادن	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	**3**	الفهم والاستيعاب	التحليل العددي لتمثيل الحصول على البيانات التجريبية.	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	**3**	الفهم والاستيعاب	الحل العددي للمعادلات غير الخطية أ) طريقة التنصيف، تكرار النقطة الثابتة، طريقة نيوتن.	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	**3**	الفهم والاستيعاب	ب) تحليل الخطأ للطرق التكرارية. ج) حساب جذور كثيرات الحدود.	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	**3**	الفهم والاستيعاب	الاستيفاء وتقريب كثيرات الحدود أ) لاغرانج كثير الحدود	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	**3**	الفهم والاستيعاب	ب) الاختلافات المقسمة ج) الاستيفاء هيرميت	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	**3**	الفهم والاستيعاب	الجبر الخطي التطبيقي أ) الطرق المباشرة لحل الأنظمة الخطية والتحليلات العددية. ب) مشاكل القيمة الذاتية.	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	**3**	الفهم والاستيعاب	امتحان مد	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	**3**	الفهم والاستيعاب	التكامل والتمايز العددي أ) القاعدة شبه المنحرفة،	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	**3**	الفهم والاستيعاب	ب) قاعدة سمبسون 1- ½ القاعدة 2- قاعدة 8/3	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

12	3	الفهم والاستيعاب	ج) التربيع الغاوسي وصيغة أويلر–ماكلورين.	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	3	الفهم والاستيعاب	المعادلات التفاضلية العادية (طرق تايلور وأويلر).	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	3	الفهم والاستيعاب	طرق التحليل العددي (المنحنيات المناسبة)	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	3	الفهم والاستيعاب	نظرية التقريب (طرق التقريب الخطي والقوة واللوغاريتمي والمربعات الصغرى)	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- C. F. Gerald, P. O. Wheatley, 1989, Applied , Numerical Analysis, Fourth Edition Addison Wesley Longman Publishing Co, USA. 2- Burden, R.L. and Faires, D.F., Numerical Analysis, 5th ed. PWS-Kent, Boston, MA.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Introduction to Numerical Analysis | Mathematics | MIT OpenCourseWare
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Numerical Analysis | SpringerLink

المقرر الدراسي

معاملات حرارية I

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(معاملات حرارية I)
2. رمز المقرر
MET 4106
3. الفصل / السنة
((الاول / الرابعة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
28 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه / (2 وحدة)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. مريم عبد العظيم باقر الأيميل : : maryam_uot@yahoo.com
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بفهم أساسي لعمليات المعالجة الحرارية الحديثة ومبادئ إعادة التسخين. عند الانتهاء من المقررات الدراسية المطلوبة، يمكن للطالب شرح أسباب المعالجة الحرارية وتأثيرها على الخصائص النهائية للمنتج. بمساعدة خلفية نظرية قصيرة، حيث:

1. يجب أن يعرف الطالب كيفية تسمية ووصف الطرق الأساسية للمعالجة الحرارية وآليات التحولات التي تحدث أثناء المعالجة الحرارية.

2. معرفة الطالب كيفية تفسير بنية وخصائص السبائك المعدنية بعد المعالجة الحرارية، بناءً على معرفتهم بالتحولات الطورية والهيكلية.

الاهداف السلوكية //

في نهاية المقرر سيكون الطالب قادرا على:

1. فهم التحول بالتسخين، وتأثير عناصر السبك والحجم الحبيبي.
2. تفسير مخطط TTT وCCT.
3. شرح حركية وآلية التحول البرلايتي والبينايتي والمارتنسايتي.
4. عمليات المعالجة الحرارية المختلفة - التلدين والمعادلة والتصليد والمراجعة وتصليد السطح لتحسين

خصائص الفولاذ أثناء العمليات والتطبيقات.

5. تفسير قابلية التصليد والعوامل المؤثرة عليها. لفهم مفهوم قابلية التصليد وصلته بإجراءات المعالجة الحرارية التي سيتم اعتمادها في الممارسة العملية.

6. معرفة تأثير اختلاف حجم المقطع على قابلية تصليد الفولاذ والحصول على منحنيات توزيع الصلادة للمقطع العرضي للصلب المقسى.

7. اختر وسائط التبريد المناسبة. بيان تأثير أوساط التبريد المختلفة (الزيت، الماء، المحلول الملحي) على صلابة الفولاذ متوسط الكربون.

8. تصميم عملية المعاملة الحرارية بأقل عملية معاملة حرارية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- عرض الوسائط المتعددة.
- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المشروعات
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- استراتيجية القصة
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الفهم والاستيعاب	مقدمة في المعاملة الحرارية للفولاذ	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	2	الفهم والاستيعاب	مخطط الطوري والتحول الطوري للفولاذ الكربوني	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	2	الفهم والاستيعاب	مبدأ وأهداف وعملية التلدين. تصنيف وتطبيقات التلدين	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	2	الفهم والاستيعاب	مبدأ و أهداف عملية المعادلة الفرق بين التلدين والمعادلة.	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	2	الفهم والاستيعاب	أهداف عملية التصليد (التحول المارتنسايتي)	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	2	الفهم والاستيعاب	TT.T. رسم تخطيطي لأنواع مختلفة من الفولاذ. العوامل المؤثرة عل بمخطط T.T.T. & مخطط C.T.	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	2	الفهم والاستيعاب	مزايا وعيوب الأوستنايت المتبقي	التعلم بالوسائط المتعددة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	2	الفهم والاستيعاب	المراجعة – أهداف والعملية للفولاذ الكربوني.	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	2	الفهم والاستيعاب	المراجعة للفولاذ السبائكي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	2	الفهم والاستيعاب	قابلية التصليد للفولاذ	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	2	الفهم والاستيعاب	طرق حساب قابلية التصليد	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	2	الفهم والاستيعاب	العوامل المؤثرة على قابلية التصليد	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	2	الفهم والاستيعاب	عمليات التقسية	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	2	الفهم والاستيعاب	الكينماتيكا للتبلل أثناء عملية التقسية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

15	--	---	امتحان نهاية الفصل	---	الامتحان التحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1. "Heat Treatment : Principles and Techniques", Ashok Kumar Sharma , T.V. Rajan , C. P. Sharma, Prentice-Hall india. 2. "Steel heat treatment : Metallurgy and Technologies", Geroge E. Totten, CRC Press , Taylor & Francis Group. 3. Callister's Materials Science and Engineering.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1. مشاريع التخرج ذات العلاقة بطلبة هندسة المعادن. 2. المجلات والدوريات العلمية ذات العلاقة بالموضوع. 3. تقارير المعاملات الحرارية للسبائك الحديدية وغير الحديدية.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي
تكنولوجيا اللحام

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(تكنولوجيا اللحام)
2. رمز المقرر
MET 4107
3. الفصل / السنة
((الاول / الرابعة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه / (2 وحدة)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. عقيل ظاهر صبحي الآيميل : akeel.d.subhi@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	كما مبين في ادناه

الهدف العام //

يزود هذا المقرر الطالب بمعلومات حول مجموعة متنوعة من عمليات اللحام. من خلال هذا المقرر، يطور الطالب المعرفة الأساسية بعمليات اللحام وتطبيقاتها. يتعرف الطالب ايضا على قابلية اللحام للمعادن.

الاهداف السلوكية //

1- تزويد الطالب بالتقنيات والمهارات اللازمة لعمليات اللحام المختلفة.

2- توفير فهم لعمليات اللحام الأساسية بالإضافة إلى تصنيفات الأقطاب وتصميمات المفاصل ومواضع اللحام والسلامة المطلوبة اثناء اللحام وما إلى ذلك.

3- الوصول إلى الإمكانات في مجال اللحام.

4- شرح تصميم واختبارات الملحومات.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	● استراتيجية العصف الذهني ● استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني ● استراتيجية المناقشة ● استراتيجية المشروعات ● استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات

	• استراتيجية القصة • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الفهم والاستيعاب	مقدمة في تكنولوجيا اللحام	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	2	الفهم والاستيعاب	عمليات اللحام بالغاز والقوس الكهربائي I	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	2	الفهم والاستيعاب	عمليات اللحام بالغاز والقوس الكهربائي II	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	2	الفهم والاستيعاب	عمليات اللحام بالمقاومة I	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	2	الفهم والاستيعاب	عمليات اللحام بالمقاومة II	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	2	الفهم والاستيعاب	عمليات اللحام بالحالة الصلبة I	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	2	الفهم والاستيعاب	عمليات اللحام بالحالة الصلبة II	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	2	الفهم والاستيعاب	عمليات اللحام الأخرى I	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	2	الفهم والاستيعاب	عمليات اللحام الأخرى II	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	2	الفهم والاستيعاب	تصميم وصلات اللحام I	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	2	الفهم والاستيعاب	تصميم وصلات اللحام II	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	2	الفهم والاستيعاب	قابلية اللحام I	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	2	الفهم والاستيعاب	قابلية اللحام II	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	2	الفهم والاستيعاب	اختبار الملحومات I	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	2	الفهم والاستيعاب	اختبار الملحومات II	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	**5**	**5**	**10**	**5**	**70**	**100**

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- R.S. Parmar, WELDING PROCESSES AND TECHNOLOGY, KHANNA PUBLISHERS, India, (2005) 2- Md. Ibrahim Khan, Welding Science and Technology, NEW AGE INTERNATIONAL (P) LIMITED, PUBLISHERS, India, (2007).
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مشاريع تخرج طلبة فرع هندسة المعادن ذات العلاقة ، مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع ، تقارير هندسة المعادن .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي

اختيار مواد للأداء الهندسي

Materials selection for engineering performance

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
اختيار مواد للأداء الهندسي
2. رمز المقرر:
MET 4102
3. الفصل / السنة:
(الاول / الرابعة)
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:
24 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة:
حضور اسبوعي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
45 ساعه / (2 وحدة)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي:
الاسم: أ.م.د. علي مزهر رسن الآيميل : ali.m.resen@uotechnology.edu.iq:
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

تطوير إمكانات الطالب في نهاية المقرر ليكون قادرا على ان يوظف المهارات الهندسية المكتسبة واستخدامها في عملية اختيار المواد الهندسية الملائمة للتطبيقات الهندسية المختلفة بالاعتماد على خواص وخصائص تلك المواد.

الاهداف السلوكية //

1- تطوير المعرفة للطالب لغرض تمييز كافة خصائص المواد الهندسية ذات العلاقة في خطوات اختيار المواد.

2- تمكين الطالب من الوصول الى اختيار المادة الهندسية للتطبيقات المختلفة عبر خطوات اختيار المواد القياسية.

3- تطوير إمكانية الطالب ليكون في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف على السبل المثلى في عملية اختيار المواد الهندسية الملائمة للتطبيقات الهندسية.

4- الوصول الى قدرة الطالب على ان يميز بين الخواص الأساسية للمواد الهندسية ذات العلاقة بهندسة المعادن لمختلف التطبيقات.

5- قدرة الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحدد المعايير المحددة لاختيار المواد الكفوء والامثل.

6- مقدرة الطالب في نهاية المقرر على ان يصف المتغيرات لعملية اختيار المواد اعتمادا على خواص المواد الهندسية المختلفة.

7- تطوير الطالب في نهاية المقرر ليكون قادرا على ان يوظف عملية اختيار المواد بشكل سليم وفعال.

8- إمكانية الطالب على ان يحلل نتائج اختيار المواد الهندسية في التطبيقات الهندسية الصناعية الملائمة ذات العلاقة بهندسة المعادن.

9- تطوير مقدرة الطالب في نهاية المقرر ليكون قادرا على ان يحلل نتائج تصميم تسلسل اختيار المواد والعمليات الخاصة بعملية التصنيع للمنتجات الهندسية اعتمادا على متطلبات المواد الهندسية.

10- تطوير مقدرة الطالب في نهاية المقرر ليكون قادرا على تذكر كل العلاقات والمبائ الأساسية في اختيار وتحليل اختيار المواد للمنتجات الحياتية المختلفة وتطوير وخلق أفكار جديدة وتحويلها الى منتجات قابلة للاستخدام.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية التدريس الصحيح
- استراتيجية التعليم التعاوني
- استراتيجية التعليم المبني على حل المشكلات
- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم بالنمذجة
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المبني على المشاريع
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	اختيار المواد الهندسية اعتماد على الخواص	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد حسب الخواص الميكانيكية (الشد والانضغاط)	استراتيجية التدريس الصحيح.	الامتحان الشفوي والتحريري
3	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد حسب الخواص الميكانيكية (الصلادة والخشونة)	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد حسب الخواص الميكانيكية (مقاومة الصدمة)	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد حسب الخواص مقاومة البلى	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد حسب الخواص مقاومة الكلال	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد حسب الخواص مقاومة الكلال	المزج بين متلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
8	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد حسب الخواص مقاومة البلى	التدريس الصحيح	الامتحان الشفوي والتحريري
9	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد حسب الخواص مقاومة البلى	استراتيجية العمل الجماعي.	الامتحان الشفوي والتحريري
10	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد حسب الخواص مقاومة درجات الحرارة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد حسب الخواص مقاومة درجات الحرارة	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد حسب الخواص مقاومة البيئة المحيطة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
13	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد حسب الخواص مقاومة التاكل	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
14	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد حسب الخواص مقاومة التاكل	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	3	الفهم والاستيعاب	عملية اختيار المواد اعتمادا على مزيج الخواص	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	• **Handbook of Materials Selection.** • **Materials selection in mechanical design.** • **Selection and Use of Engineering Materials, 3rd Ed.**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	• مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع • تقارير اختيار المواد والتصميم الهندسي • الدراسات والمشاريع
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب.

المقرر الدراسي

فحوصات هندسية

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(فحوصات لا تدميرية)
2. رمز المقرر
MET 4202
3. الفصل / السنة
((الثاني / الرابعة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. بهاء سامي مهدي لآيميل : : baha.s.mahdi@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف التقانات الهندسية الخاصة بتعلم مبادئ وتفاصيل الفحوصات اللاتلافية والعمل فيها في حقول العمل المختلفة

الاهداف السلوكية //

1- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يتعرف على السبل المثلى لمعرفة أنواع الفحوصات الهندسية .

2- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يميز بين اجزاء الاجهزة والمعدات الصناعية ذات العلاقة بهندسة المعادن .

3- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحدد المعايير والمتطلبات لاجراء الفحوصات الهندسية بانواعها المتعددة .

4- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يصف الحاجة الفعلية للفحص الهندسي وفق العديد من المراحل الإنتاجية والصناعية والتطبيقة والبحثية.

5- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف خبرته في مجال الفحوصات الهندسية.

6- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل النتائج للفحوصات الهندسية ويعطي القرار الهندسي الصائب

لحالة المنتج او المادة المراد فحصها سواء كان عمل هندسية حقلي صناعي او بحثي متقدم .

7- سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يكون مقتدرا على ابداء الراي الصائب في مجال عمله للفحص الهندسي الدقيق .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم بالنمذجة
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المشروعات
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- استراتيجية القصة
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الفهم والاستيعاب	طرق قياس الحجم الحبيبي	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	2	الفهم والاستيعاب	خصائص الاشعة السينية	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	2	الفهم والاستيعاب	حيود الاشعة السينية	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	2	الفهم والاستيعاب	المجهر الالكتروني الماسح	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	2	الفهم والاستيعاب	التفاعل بين الحزمة الالكترونية والعينة	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	2	الفهم والاستيعاب	محلل المجس الالكتروني الدقيق	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	2	الفهم والاستيعاب	المجهر الالكتروني النافذ	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	2	الفهم والاستيعاب	تهيئة العينة والحيود الالكتروني	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	2	الفهم والاستيعاب	المجس الماسح الدقيق نوع اوجر	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	2	الفهم والاستيعاب	مطياف الاشعة السينية المتالقة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	2	الفهم والاستيعاب	مطياف الانبعاث الضوئي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	2	الفهم والاستيعاب	اجهزة قياس درجات الحرارة	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	2	الفهم والاستيعاب	انواع المحارير	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	2	الفهم والاستيعاب	اجهزة قياس درجات الحرارة الشعاعية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	2	الفهم والاستيعاب	اجهزة قياس درجات الحرارة الضوئية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	**5**	**5**	**10**	**5**	**70**	**100**

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- "HANDBOOK OF MATERIAL TESTING", Indian railways institute of civil engineering, Pune 411001 2 - Inspection And Testing Of Engineering Materials. 3 - Properties, testing and inspection of engineering materials, Manufacturing of metals& alloys 4- software testing and quality Assurance theory and practice
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مشاريع تخرج طلبة فرع هندسة المعادن ذات العلاقة ، مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع ، تقارير الفحوصات اللاتدميرية .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب او بعض الموضوعات التالية . https://www.astm.org/ https://www.asme.org/ https://labtesting.com/ https://www.advancedmicroanalytical.com/Default.aspx

المقرر الدراسي

Surface Protection حماية الاسطح

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
حماية الاسطح Surface Protection
2. رمز المقرر
MET4203
3. الفصل / السنة
الثاني /الرابعة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
30 / 2024/3
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. سامي ابراهيم جعفر الربيعي

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	كما مبين في ادناه

الهدف العام

سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف التقانات الهندسية الخاصة بحماية اسطح المعادن والسبائل من اهمظاهرة تسبب ضرر المعدن او السبيكة وهو التاكل الذي تخطى المشكلة الفنية ليصبح مشكلة اقتصادية ينبغي على طلبة هندسة المعادن معرفة الوسائل الفيلة بكتحهوالوقاية منه قبل حصوله او ايجاد التقانات اللازمة للسيطرة عليه في حالة حصوله.

الاهداف السلوكية //

1- **سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على الالمام باهم التقانات المستخدمة للوقاية من التاكل او السيطرة عليه في حالة وقوعه.**
2- **سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يميز بين التقانات المختلفة وظروف استخدامكل تقنية.**
3- **سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحدد الطرق الواجب اتخاذها للوقاية من التاكلاو السيطرة عليه .**
4- **سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يصف المتغيرات المرافقة للتقنيات المضادة للتتاكل سواء تلك المرتبطة بالوسط او او الرتبطة بالمعدن او السبيكة.**
5- **سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يوظف تقانات هندسة االمعادن في الوقاية والسيطرة على التاكل.**
6- **سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان يحلل نتائج الوقاية من التاكل وحساب معدلات التاكل لجميع المعادن والسبانك في الوسط المعني.**
7- **سيكون الطالب في نهاية المقرر قادرا على ان حساب التكاليف وحسب التقنية المستخدمة في الوقاية او السيطرة على اضرار التاكل.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية المشروعات • استراتيجية لحل مشكلات التاكل أو التعلم القائم على حيازة التقناتات االحديثة للازمة لذلك. • استراتيجية حل المشاكل التي يسببها التاكل. • المزج بين مختلف الاستراتيجيات.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2hrs	الفهم والاستيعاب	مقدمة عن اضرار التاكل	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	2hrs	**الفهم والاستيعاب**	طرق الحماية من التاكل : اختيار المواد	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	2hrs	الفهم والاستيعاب	التصميم الملائم	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	2hrs	الفهم والاستيعاب	الجلفنة	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	2hrs	الفهم والاستيعاب	الطلاء الكهربائي	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	2hrs	الفهم والاستيعاب	قوانين فراداي ومعادلة نيرنست	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	2hrs	الفهم والاستيعاب	الحماية الكاتودية	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	2hrs	الفهم والاستيعاب	الحماية الانودية	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	2hrs	الفهم والاستيعاب	المثبطات	**المزج بين مختلف الاستراتيجيات**	الامتحان الشفوي والتحريري
10	2hrs	الفهم والاستيعاب	العوامل المؤثرة في تقليل التاكل مقدمةعامة	**المزج بين مختلف الاستراتيجيات**	الامتحان الشفوي والتحريري
11	2hrs	الفهم والاستيعاب	العوامل المرتبطة بالمعدن طرق تصنيعه	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	2hrs	الفهم والاستيعاب	المعاملات الحرارية	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	2hrs	الفهم والاستيعاب	العوامل المرتبطة بالوسط :طبيعة الوسط	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	2hrs	الفهم والاستيعاب	درجة حموضة الوسط	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	2hrs	الفهم والاستيعاب	سرعة الوسط ومكوناته	**المزج بين مختلف الاستراتيجيات**	الامتحان الشفوي والتحريري

11.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	**1.. CORROSION AND CORROSION COMTROLL , UHLIG HELIBERIT , THIRD EDITION, 1978.** **2.** Principles and Prevention of Corrosion by Deny A. jones 2013. **3.Developments in Corrosion Protection Edited by M. ALIOFKHAZREAI , ISBN 978- 953-51-1223-5 PDF ISBN 978-953, 2014** **4.Corrosion and Protection of Materials Edited by Marina Cabrini, Published in Materials Series2022.**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1.ASTM HANDBOOK Vol.13 Corrosion ; Environments and Industries 2010.** **2.HAND BOOK OF CORROSION ENGINEERING ,PIERRE R. ROBERG** **3.UHLIGS CORROSION HANDBOOK , THIRD EDITION , R. WINSTON REVIE , WILEY, THE ELECTROCHEMICAL SOCITY SERIES INC, 2011.**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**CORROSION SCIENCE JOURNALHOMEPAGE: .** **WWW.elsevier.com//locate/corsci** **Corrosion Engineering Science and Technology** **https//www.J-cst.org**
	International Journal of Corrosion **https//www.hindawi.com** **--Corrosion Science Journal, U.K.https//Scimagojr.com** **- Corrosion, NACE, ISSN; 0010-9312, AMMP.**

المقرر الدراسي

تحليلات عددية II

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
تحليلات عددية II
2. رمز المقرر
MET 4204
3. الفصل / السنة
((الاول / الرابعة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (3 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. علي منذر مصطفى الآيميل : : Ali.M.Mustafa@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

الهدف الأساسي من هذا المقرر هو تعريف الطالب بأهمية استخدام الطرق العددية لحل المشكلات. توفر المواصفات ملخصًا موجزًا للميزات الرئيسية للنمذجة والمحاكاة والتطبيق المطبق في الهندسة المعدنية بالإضافة إلى مبادئ طريقة العناصر المحدودة التي يُتوقع من الطالب النموذجي تحقيقها وإثبات ما إذا كان يستفيد استفادة كاملة من فرص التعلم المتوفرة. وينبغي أن تكون مرجعية مع مواصفات البرنامج.

الاهداف السلوكية //

الأهداف التي يمكن تحقيقها خلال تدريس هذا البرنامج هي كما يلي:

1- يشرح المفاهيم والنظريات الرياضية الخاصة بالتحليل العددي والطرائق العددية المختلفة لحل المسائل الرياضية ذات العلاقة بمواضيع المقرر لحساب وكيفية تطبيقها.

2- يحلل الأخطاء المرتكبة للحلول التقريبية التي يحصل عليها منالطرائق العددية ويقدر حدوداً عليا لهذه الأخطاء للحد من تراكمها.

3- يستنتج طرائق عددية لحساب حلول تقريبيةلبعض المسائل الرياضية.

4- يطبق الطرائق العددية لحساب حلولاً تقريبية لبعض المسائل الرياضية التي تظهر في الحياة اليومية.

5- يكتسب مهارات إدارة الوقت والعمل بكفاءة كجزء من فريقوقراءة وفهم المصادر المختلفة المرتبطة بمواضيع المقرر، مثل الكتب ومواقع الانترنت.

يهدف هذا البرنامج إلى إعطاء الطالب خلفية جيدة عن طرق مبادئ النمذجة والمحاكاة وما هي النمذجة وأنواع النماذج. بالإضافة إلى كيفية إنشاء طرق رياضية في محاكاة هذه النماذج كمخطط انسيابي لبرنامج ركاب. قسم آخر لتعريف الطالب بطرق العناصر المحدودة وأنواع العناصر بالإضافة إلى بعض دراسات الحالة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم بالنمذجة
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المشروعات
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- استراتيجية القصة
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	مقدمة التحليل العددي / النمذجة والمحاكاة	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	3	الفهم والاستيعاب	برامج الكمبيوتر للنمذجة والمحاكاة.	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	3	الفهم والاستيعاب	نموذج وأنواع النمذجة.	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	3	الفهم والاستيعاب	النمذجة الفيزيائية والنماذج الرياضية.	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	3	الفهم والاستيعاب	أساسيات المحاكاة وبناء النماذج.	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	3	الفهم والاستيعاب	المحاكاة العددية لخصائص المعادن والبنى المجهرية.	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	3	الفهم والاستيعاب	مقدمة في تحليل العناصر المحدودة	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	3	الفهم والاستيعاب	امتحان مد	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	3	الفهم والاستيعاب	تطبيقات العناصر المحدودة، االنابض، الشريط، الشعاع..إلخ.	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	3	الفهم والاستيعاب	الطرق العددية الحسابية (البحث عن المعادلات ومحاكاتها).	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	3	الفهم والاستيعاب	التطبيق باستخدام برامج الكمبيوتر	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	3	الفهم والاستيعاب	الحل العددي للمعادلات الجبرية الخطية	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	3	الفهم والاستيعاب	طرق جاكوبي، جاوس سايدل، حذف جاوس	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	3	الفهم والاستيعاب	مصفوفة للمعادلة الخطية	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	3	الفهم والاستيعاب	قاعدة كرامر، انقلاب المصفوفة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات

اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .						
تحضير يومي	**امتحان يومي**	**امتحان شفوي**	**امتحان شهري**	**تقرير**	**امتحان تحريري**	**الكلي**
5	**5**	**5**	**10**	**5**	**70**	**100**

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- C. F. Gerald, P. O. Wheatley, 1989, Applied , Numerical Analysis, Fourth Edition Addison Wesley Longman Publishing Co, USA. 2- Burden, R.L. and Faires, D.F., Numerical Analysis, 5th ed. PWS-Kent, Boston, MA.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Introduction to Numerical Analysis | Mathematics | MIT OpenCourseWare
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Numerical Analysis | SpringerLink

المقرر الدراسي
تجمد المعادن والسبائك

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(تجمد المعادن والسبائك)
2. رمز المقرر
MET 4205
3. الفصل / السنة
((الثاني / الرابعة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
31 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
45 ساعه / (2 وحدة) .
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. حسين علي حسين **الآيميل :** hussein.a.aldaffie@uotechnology.edu.iq
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

في نهاية االكورس سيكون الطالب قادرا على:

1-تطبيق عملية السباكة على تصميم المكونات والأنظمة الهندسية المختلفة.

2-دراسة المشكلات التصميمية من كافة مجالات الهندسة الميكانيكية

3- توظيف التقنيات الهندسية المتعلقة بعمليات التصميم للأنظمة الهندسية في الهندسة المعدنية.

4-مناقشة وجهة النظر القائلة بأن مشاكل المسبوكات مفتوحة ومتعددة الأوجه.

الاهداف السلوكية //

يكون الطلاب الذين يكملون االكورس قادرين على:

1. حل المشكلات التي تواجه تحدي تصميم قوالب السباكة بنجاح من خلال تحديد التوزيع الحراري الازم في عملية التجمد.

2- تطوير الكفاءة في استخدام العديد من الاستراتيجيات أو الأدوات.

3- سيتمكن الطالب من التعرف على المسارات المثلى لتصميم المسبوكات الصناعية.

4-العمل ضمن فريق هندسي لإنجاز مشروع التصميم الهندسي لقولب السباكة.

5-تنمية مهاراتهم.

6- سيكون الطالب قادراً على تصميم وتحليل الأدوات والأنظمة المتعلقة بالهندسة الميكانيكية والمعادن.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني • استراتيجية التعلم بالنمذجة • استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني • استراتيجية المناقشة • استراتيجية المشروعات • استراتيجية حل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات • استراتيجية القصة • المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والاستيعاب	مقدمة عن تجمدالمعادن والسبائك	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي
2	3	الفهم والاستيعاب	المفاهيم الأساسية للتجمد	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
3	3	الفهم والاستيعاب	العوامل المؤثرة في التجمد	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين

4	3	الفهم والاستيعاب	حساب زمن التجمد	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
5	3	الفهم والاستيعاب	,أبعاد المغذي (الرايزر), معامل الشكل	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
6	3	الفهم والاستيعاب	حساب زمن الصب ,	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
7	3	الفهم والاستيعاب	سرعة الصب	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
8	3	الفهم والاستيعاب	معدل الجريان	استراتيجية العمل الجماعي .	تقرير علمي عن أحد المواضيع ذات الصلة
9	3	الفهم والاستيعاب	حساب كمية الحرارة الداخلية والحرارة المتسربة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	امتحانات مفاجئة قصيرة
10	3	الفهم والاستيعاب	تصميم منظومة التغذية (المغذي)	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	امتحانات مفاجئة قصيرة
11	3	الفهم والاستيعاب	منظومة الصب وانواعها	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
12	3	الفهم والاستيعاب	تصميم منظومة الصب في القوالب الرملية	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
13	3	الفهم والاستيعاب	تصميم منظومة الصب في القوالب المعدنية	استراتيجية المشروعات	تقارير الواجبات البيتية
14	3	الفهم والاستيعاب	امثلة تطبيقية لحساب حجم المغذي	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين
15	3	الفهم والاستيعاب	تمارين عامة	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري والتمارين

11.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	5	5	10	5	70	100

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1- Essentials of Materials Science and Engineering, Second Edition, by Donald R. Askeland 2- Principles of Metal Manufacturing Processes, by J. Beddoes & M. J. Bibby 3- Fundamentals Of Modern Manufacturing Materials,Processes,Andsystems Fourth Edition by Mikell P. Groover
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مواقع ذات صلة بالموضوع.

المقرر الدراسي

معاملات حرارية II

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(معاملات حرارية II)
2. رمز المقرر
ME 4206
3. الفصل / السنة
((الثاني / الرابعة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
28 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعة / (2 وحدة)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. مريم عبد العظيم باقر الأيميل : : maryam_uot@yahoo.com
8. **اهداف المقرر**

اهداف المادة الدراسية	**كما مبين في ادناه**

الهدف العام //

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بفهم أساسي لعمليات المعالجة الحرارية الحديثة ومبادئ إعادة التسخين. عند الانتهاء من المقررات الدراسية المطلوبة، يمكن للطالب شرح أسباب المعالجة الحرارية وتأثيرها على الخصائص النهائية للمنتج. بمساعدة خلفية نظرية قصيرة، حيث:

1. أن يكون الطالب قادراً على توصيف خواص المواد المتعلقة بطريقة المعاملة الحرارية المطبقة.
2. يجب أن يعرف الطالب كيفية اختيار تكنولوجيا المعاملة الحرارية المناسبة لخصائص المواد المطلوبة.

الاهداف السلوكية //

في نهاية المقرر سيكون الطالب قادرا على:

1. تصنيف عملية تصليد السطح.
2. وصف عمليات تصليد السطح المختلفة
3. دراسة تأثير عملية الكربنة والنتردة على البنية المجهرية وخصائص الفولاذ منخفض الكربون.
4. تحسين المقاومة والمتانة باستخدام المعاملات الميكانيكية الحرارية.
5. وصف تصليد سبائك النحاس بالترسيب.

6. التعرف على تأثير طرق المعاملة الحرارية لمكونات الحديد الزهر.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

- عرض الوسائط المتعددة.
- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المشروعات
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- استراتيجية القصة
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الفهم والاستيعاب	معاملات التصليد السطحي للفولاذ	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	2	الفهم والاستيعاب	المعاملة الحرارية للأسطح (اللهب + الحث + الليزر + الحزمة الألكترونية)	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	2	الفهم والاستيعاب	المعاملات الكيميائية الحرارية للفولاذ (الكربنة + أنواع الكربنة)	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	2	الفهم والاستيعاب	السيندة والكربونتردة	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	2	الفهم والاستيعاب	النتردة	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	2	الفهم والاستيعاب	المعاملة الحرارية الميكانيكية للفولاذ	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	2	الفهم والاستيعاب	(التدحرج المتحكم فيه، Ausforming، Isoforming، Marstraining، Zerolling)	التعلم بالوسائط المتعددة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	2	الفهم والاستيعاب	المعاملة الحرارية الميكانيكية للسبائك غير الحديدية	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	2	الفهم والاستيعاب	المعاملة الحرارية للحديد الزهر المخطط الطوري الحديد – الجرافيت	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	2	الفهم والاستيعاب	المعاملة الحرارية للحديد الزهر الرمادي (التلدين + المعادلة + التصليد + المراجعة)	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	2	الفهم والاستيعاب	حديد الزهر الطروق	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	2	الفهم والاستيعاب	المعاملة الحرارية للسبائك غير الحديدية	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	2	الفهم والاستيعاب	التصليد بالترسيب لسبائك الالمنيوم	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	2	الفهم والاستيعاب	المعاملة الحرارية للفولاذ المقاوم للصدأ	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	--	---	امتحان نهاية الفصل	---	الامتحان التحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	**5**	**5**	**10**	**5**	**70**	**100**

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1. "Heat Treatment : Principles and Techniques", Ashok Kumar Sharma , T.V. Rajan , C. P. Sharma, Prentice-Hall india. 2. "Steel heat treatment : Metallurgy and Technologies", Geroge E. Totten, CRC Press , Taylor & Francis Group. 3. Callister's Materials Science and Engineering.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1. مشاريع التخرج ذات العلاقة بطلبة هندسة المعادن. 2. المجلات والدوريات العلمية ذات العلاقة بالموضوع. 3. تقارير المعاملات الحرارية للسبائك الحديدية وغير الحديدية.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .

المقرر الدراسي
ميتالورجياااللحام

2024

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
(ميتالورجيا اللحام)
2. رمز المقرر
MET 4207
3. الفصل / السنة
((الثاني / الرابعة))
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16 / 3 / 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
(حضور اسبوعي)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
30 ساعه / (2 وحدة)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د. عقيل ظاهر صبحي الآيميل : akeel.d.subhi@uotechnology.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	كما مبين في ادناه

الهدف العام //

يغطي هذا المقرر الجوانب الميتالورجية للحام المعادن الهندسية بما في ذلك آلية التجمد اثناء عمليات اللحام بالصهر. سيتم مناقشة تكون مناطق مختلفة في وصلة اللحام. يتم التركيز أيضًا على اختيار نقل واستعادة عناصر السبك وتصميم دورات التسخين المسبق والتسخين اللاحق. كما سيتم مناقشة حالات حدوث العيوب مثل التشقق والمسامية والعوامل المؤثرة عليها.

الاهداف السلوكية //

يجب على الطالب بعد الانتهاء من المقرر أن يكون قادراً على أن:

1- شرح ميتالورجيا لحام المعادن والسبائك.

2- تحليل التركيب المجهري لملحومات المعادن والسبائك.

3- تحديد التحديات واقتراح الحلول لمعالجة تكون المركبات الوسطية عند لحام المعادن المختلفة.

4- اقتراح وصياغة طرق لتجنب أو التقليل من العيوب في الوصلات الملحومة للمعادن والسبائك.

5- ربط العلاقة بين خصائص الملحومات والبنية المجهرية بمساعدة الاختبارات الميكانيكية ودراسة التركيب المجهري المعادن .

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• استراتيجية العصف الذهني

- استراتيجية العمل الجماعي أو التعلم التعاوني
- استراتيجية المناقشة
- استراتيجية المشروعات
- استراتيجية لحل المشكلات أو التعلم القائم على تلك المشكلات
- استراتيجية القصة
- المزج بين مختلف الاستراتيجيات

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	الفهم والاستيعاب	مقدمة في مبادئ اللحام	استراتيجية العصف الذهني	الامتحان الشفوي والتحريري
2	2	الفهم والاستيعاب	التدفق الحراري اثناء اللحام	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
3	2	الفهم والاستيعاب	التفاعلات الكيميائية اثناء اللحام I	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
4	2	الفهم والاستيعاب	التفاعلات الكيميائية اثناء اللحام II	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
5	2	الفهم والاستيعاب	انسياب المعدن السائل وتبخر المعادن اثناء اللحام	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي والتحريري
6	2	الفهم والاستيعاب	الاجهادات المتبقية والتشويه	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي والتحريري
7	2	الفهم والاستيعاب	تجمد الملحومات I	استراتيجية المناقشة	الامتحان الشفوي والتحريري
8	2	الفهم والاستيعاب	تجمد الملحومات II	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
9	2	الفهم والاستيعاب	التحولات الطورية ما بعد التجمد	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
10	2	الفهم والاستيعاب	عيوب الملحومات I	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
11	2	الفهم والاستيعاب	عيوب الملحومات II	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
12	2	الفهم والاستيعاب	تكون المنطقة المنصهرة جزئياً I	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي والتحريري
13	2	الفهم والاستيعاب	تكون المنطقة المنصهرة جزئياً II	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي والتحريري
14	2	الفهم والاستيعاب	تكون المنطقة المتأثرة بالحرارة I	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري
15	2	الفهم والاستيعاب	تكون المنطقة المتأثرة بالحرارة II	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي والتحريري

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ .

تحضير يومي	امتحان يومي	امتحان شفوي	امتحان شهري	تقرير	امتحان تحريري	الكلي
5	**5**	**5**	**10**	**5**	**70**	**100**

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- Sindo Kou, Welding Metallurgy, A JOHN WILEY & SONS, INC., PUBLICATION, 2nd ed. (2003) 2- John C. Lippold, Welding Metallurgy and Weldability, John Wiley & Sons, Inc, (2015).

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	مشاريع تخرج طلبة فرع هندسة المعادن ذات العلاقة ، مجلات علمية ودوريات مرتبطة بالموضوع ، تقارير هندسة المعادن .
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	تصفح شبكة الكوكل من خلال مفتاح الموضوع المطلوب .