

MINISTRY OF HIGHER
EDUCATION & SCIENTIFIC
RESEARCH

UNIVERSITY OF BABYLON

COLLEGE OF MATERIALS
ENGINEERING

DEPARTMENT OF
OCCUPATIONAL SAFETY
AND FIRE ENGINEERING



وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي

جامعة بابل

كلية هندسة المواد

قسم هندسة السلامة
المهنية و الحرائق

وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

قسم هندسة السلامة المهنية و الحرائق

كلية هندسة المواد



المقدمة:

أستحدثت كلية هندسة المواد بجامعة بابل قسم هندسة السلامة المهنية بناءً على مقترح سابق للكلية لأنه يعتبر واحدة من التخصصات الهندسية المهمة التي تهدف إلى حماية الأفراد والمنشآت من المخاطر المرتبطة بالسلامة والصحة. تشمل هذه الهندسة مجموعة من الأنشطة والممارسات التي تركز على الوقاية من الحوادث وتقليل المخاطر داخل بيئات العمل، بالإضافة إلى تعزيز الاستجابة الفعالة في حالة حدوث حرائق أو حوادث غير متوقعة، قسم السلامة المهنية والحرائق يعتبر عنصراً أساسياً داخل أي مؤسسة، حيث يسعى إلى ضمان حماية الأفراد والمنشآت من المخاطر المحتملة. تتمثل أهمية هذا القسم في توفير بيئة عمل آمنة تساهم في الحفاظ على الأرواح وتقليل الحوادث والإصابات التي قد تحدث في مكان العمل، ومن خلال تطبيق سياسات وإجراءات السلامة الفعالة، يساهم القسم في تشكيل ثقافة تتبنى السلامة كأولوية، مما يعزز الوعي بالمسؤولية الفردية والجماعية في مواجهة المخاطر. كما يعمل على تقييم وتحديد المخاطر المحتملة، وتقديم التدريبات اللازمة للموظفين لضمان استعدادهم لمواجهة أي طارئ قد يحدث، إضافة إلى ما سبق، يلعب القسم دوراً حيوياً في الامتثال للقوانين واللوائح المتعلقة بالسلامة، مما يقي المؤسسة من العقوبات القانونية والمالية المرتبطة بعدم الالتزام. ويعزز ذلك سمعة الشركة ويعكس التزامها برعاية موظفيها، بالإضافة إلى حماية الأشخاص، يساهم قسم السلامة المهنية والحرائق في تقليل الخسائر المالية الناتجة عن الحوادث، حيث إن تقليل الحوادث يعني أيضاً تقليل التكاليف المرتبطة بالتأمين والعلاج والتعويضات.

اسم الجامعة	جامعة بابل
الكلية	كلية هندسة المواد
القسم العلمي	هندسة السلامة المهنية و الحرائق
اسم البرنامج الأكاديمي	بكالوريوس هندسة السلامة المهنية و الحرائق
اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس في هندسة المواد/ هندسة السلامة المهنية و الحرائق
النظام الدراسي	مسار بولونيا (المرحلة الأولى , الثانية , الثالثة , الرابعة)
البرنامج المعتمد	مقررات و مفردات حسب الوزارة



المؤثرات الخارجية الأخرى	التطبيق العملي في المصانع والشركات
تاريخ اعداد الوصف	11/3/2026
تاريخ ملء الوصف	12/4/2026

1- رؤية البرنامج

ان الحاجة المستمرة والمتصاعدة بشكل كبير وسريع لتدريس المواد العلمية وتعلمها أصبحت من مقومات الدولة الحديثة ومواكبة سوق العمل وعليه أصبح من الضروري لإيجاد طرق مستحدثة وملائمة لتعليم أفضل مما يستوجب توعية وتثقيف المهندسين لأساليب التعليم الحديثة.

ان قسم هندسة السلامة المهنية و الحرائق في كلية هندسة المواد يعتبر انطلاقة حقيقية لرغد المجتمع بمختصين و مهندسين ناجحين لمرحلة البكالوريوس لكون المؤسسات التعليمية هي المحور الأساسي والمناسب لهذا الغرض.

بالإضافة فان القطاع العام والخاص بحاجة الى تعيين مهندسين يتقنون شروط السلامة المهنية وتجنب الحرائق وفق طرق التدريس الحديثة وليس فقط الطرق التقليدية وذلك لتغير المناهج بشكل مستمر ليتطابق مع ما يستخدم الآن في الدول المتقدمة.

2- رسالة البرنامج

- ❖ عدم وجود اقسام مناظرة في كليات الهندسة في جامعة بابل بل في جامعات العراق بأسره تمنح شهادة البكالوريوس في تخصص هندسة السلامة المهنية والحرائق و التي تسمح في مراقبة الاعمال الهندسية المختلفة وصولا الى حماية الافراد و الممتلكات في المنشآت الصناعية و المدنية اضافة الى اعمال القطاع الخاص المختلفة .
- ❖ حماية الأرواح حيث يسعى قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق إلى حماية الموظفين والزوار من المخاطر المحتملة , من خلال تطبيق ممارسات السلامة و التي تقلل الحوادث والإصابات , بالإضافة الى توفير بيئة عمل آمنة حيث يعمل القسم على توفير بيئة عمل صحية وآمنة , مما يزيد من رضا الموظفين ويعزز من



إنتاجيتهم في المجتمع .

- ❖ يوجد نقص كبير وملحوظ في عدد مهندسي السلامة المهنية و الحرائق مما يستوجب تواجد هذا القسم لغرض توفير عدد من خريجي الهندسة في هذا الاختصاص .
- ❖ يبين هذا القسم مدى اهمية الالتزام بالقوانين واللوائح المحلية والدولية المتعلقة بالسلامة، مما يساعد الشركة على تجنب الغرامات والمشاكل القانونية.
- ❖ نظرا للتطور السريع الحاصل في التكنولوجيا اصبح لقسم هندسة السلامة المهنية والحرائق اهمية كبيرة في بناء ثقافة السلامة داخل المؤسسة ، وهذا يعود بالنفع على الجميع فان الحاجة الى مواكبة هكذا تطور أصبحت ضرورة لا يمكن التغاضي عنها من خلال التوسع في استحداث دراسة مسائية في قسم السلامة المهنية و الحرائق .

3-اهداف البرنامج

يهدف برنامج قسم هندسة السلامة المهنية و الحرائق الى :

- توفير تعليم متقدم في مجال الهندسة للطلاب.
- تخريج كوادر متخصصة تلبي احتياجات سوق العمل.
- تطوير المناهج الدراسية لمواكبة أحدث التطورات العلمية.
- تعزيز البحث العلمي في مجالات الهندسة المختلفة.
- دعم الابتكار والتطوير في المجالات الصناعية والطبية والبيئية.
- التعاون مع المؤسسات البحثية المحلية والدولية .
- الأهداف الاقتصادية والصناعية:
- رفد السوق المحلي والعالمي بكفاءات مؤهلة في هندسة السلامة المهنية و الحرائق .
- دعم القطاع العام و الخاص بمهندسين اكفاء في هذا المجال .



- تحسين جودة المؤسسات من خلال البحث والتطوير.
- تقليل انبعاثات الملوثات الكيميائية والفيزيائية في الهواء والمياه نتيجة الحرانق .
- تقييم وتحليل المخاطر البيئية المرتبطة بالعمليات الصناعية وتطوير استراتيجيات للحد منها.
- الامتثال القانوني من خلال التأكد بالالتزام باللوائح والمعايير البيئية المحلية والدولي .

4-الاعتماد البرامجي:

بصدد التقديم للحصول عليه

5-المؤثرات الخارجية الاخرى:

1. زيارات ميدانية .
2. الجزء العملي .
3. استشارات علمية .
4. المكتبات وشبكة المعلومات العالمية الانترنت .
5. منصات التواصل الاجتماعي .
6. حاجة سوق العمل .

6-هيكلية البرنامج



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق
الوصف الأكاديمي



هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات
متطلبات الكلية	10	52	18.5	
متطلبات القسم	34	176	19.3	
التدريب الصيفي	-	-	-	لا يوجد تدريب صيفي



7- وصف البرنامج الأكاديمي لقسم هندسة السلامة المهنية والحرائق

المرحلة الأولى، الثانية، الثالثة، الرابعة حسب مسار بولونيا

المرحلة الأولى

الساعات المعتمدة		اسم المقرر	رمز المقرر او المساق	السنة
نظري	عملي			
4		اساسيات الفيزياء	OSF1101	المستوى الأول / الكورس الأول
2	2	مبادئ عمليات الانتاج	OSF1102	
3		اساسيات الهندسة الكهربائية	OSF1103	
3		الكيمياء	OSF1104	
6		الرياضيات I	OSF1115	
6		الرسم الهندسي	OSF1116	
2		اللغة الانكليزية I	UOBABb1101	
2		الديمقراطية وحقوق الانسان	UOBAB1104	
30 ECTS		المجموع		
الساعات المعتمدة		اسم المقرر	رمز المقرر او المساق	السنة
نظري	عملي			
6		علم المواد	OSF1201	٣ ٢



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق
الوصف الأكاديمي



	5	الميكانيك الهندسي	OSF1212	
2	1	اوتوكاد	OSF1203	
2	3	مبادئ الهندسة الكيميائية	OSF1204	
	2	اساسيات الهندسة المدنية	OSF1205	
	4	علوم الطاقة والبيئة	OSF1206	
	3	الحاسوب I	UOBABb4	
	2	اللغة العربية I	UOBAB1102	
30 ECTS		المجموع		

المرحلة الثانية

الساعات المعتمدة		اسم المقرر	رمز المقرر او المساق	السنة
نظري	عملي			



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق
الوصف الأكاديمي



4	2	رسم ميكانيكي ومدني	OSF2101	المستوى الثاني / الفصل الاول
2	3	ادارة السلامة المهنية	OSF2102	
	3	مبادئ التشريح	OSF2103	
2	3	ميكانيك الموانع	OSF2104	
	6	الرياضيات II	OSF2115	
	2	جرائم نظام البعث في العراق	UOBAB2301	
	3	الحاسوب II	UOBAB2004	
30 ECTS		المجموع		
	5	الهندسة البيئية	OSF2201	المستوى الثاني / الفصل الثاني
	3	هندسة الحرائق I	OSF2212	
	5	التكنولوجيا الكهربائية والسلامة في الانظمة الكهربائية	OSF2203	
	2	الاسعافات الاولى واجراءات الطوارئ	OSF2204	
2	3	السلامة في البناء	OSF2205	
2	4	مقاومة المواد	OSF2206	
	2	لغة عربية II	UOBAB2001	
	2	لغة انكليزية II	UOBAB2302	
30 ECTS		المجموع		

المرحلة الثالثة

السنة	رمز المقرر او المساق	اسم المقرر	الساعات المعتمدة



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق
الوصف الأكاديمي



عملي	نظري			
	6	السلامة في الصناعات الهندسية	OSF3101	المستوى الثالث / الكورس الاول
2	3	الهندسة الكيماوية	OSF3102	
2	3	هندسة الحرائق II	OSF3103	
	5	هندسة العوامل البشرية	OSF3104	
	4	التحليلات الهندسية	MAT31	
2	3	انتقال الحرارة	MAT33	
30 ECTS		المجموع		
2	3	سلامة العمليات الكيماوية	OSF3201	المستوى الثالث / الكورس الثاني
2	3	عمليات التصنيع	OSF3202	
2	4	فحص المواد	OSF3203	
2	3	قياسات	OSF3204	
	5	تحديد وتقييم المخاطر	OSF3205	
	4	التحليلات العددية	MAT32	
30 ECTS		المجموع		

المرحلة الرابعة



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق
الوصف الأكاديمي



الساعات المعتمدة		اسم المقرر	رمز المقرر او المساق	السنة
نظري	عملي			
2	4	تحليل فشل المواد والهياكل	OSF4101	المستوى الرابع / الاول
2	4	السلامة في النقل بالسكك الحديدية والطرق	OSF4102	
4	2	طرق متقدمة باستخدام الحاسوب	OSF4103	
2	4	هندسة السيارات والسلامة	OSF4104	
2	4	تصميم ميكانيكي هندسي	OSF4105	
30 ECTS		المجموع		
2	4	هندسة القياسات والتحكم	OSF4201	المستوى اربع / الكورس الثاني
	5	سلامة محطات الطاقة	OSF4202	
2	4	تصميم انظمة مكافحة الحرائق	OSF4203	
	4	هندسة وادارة السلامة المتقدمة	OSF4204	
2	2	المشروع الهندسي	OSF4205	
	5	الهندسة الصناعية	MAT41	
30 ECTS		المجموع		



8- مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

نتائج التعلم	أ- المعرفة	
فهم شامل لمميزات و خصائص المواد و بالأخص المرتبطة بالسلامة المهنية و الحرائق .	1أ	فهم المبادئ الأساسية للسلامة و المبادئ العامة للحرائق .
	2أ	ان يتعرف على مفهوم استراتيجيات وخطط ادارة الطوارئ .
	3أ	تحليل المخاطر المرتبطة بالبيئات الصناعية و المهنية .
	4أ	ان يستخدم احدث التقنيات و الادوات في مجال السلامة المهنية و الحرائق .

نتائج التعلم	ب-المهارات	
حل المشكلات ، قدرات التصميم والتحسين معرفة اختيار المواد وتحليل الفشل	1ب	التعرف على مهارات وقواعد وضع وتطبيق الاختبارات التحريرية والشفوية.
	2ب	تطوير مهارات تعليم و تدريس هندسة السلامة المهنية و الحرائق .
	3ب	ايجاد فرص التدريب لتطوير مهارات مهندسي هذا القسم ضمن مختبراتها العلمية.
	4ب	تطبيق المهارات الادائية عن طريق اشراك الطالب بالدرس عن طريق النقاش.

نتائج التعلم	ج-القيم	
تعزيز الاخلاقيات المهنية	1ج	سيفهم الخريجون المسؤوليات الأخلاقية والمهنية المرتبطة بممارسة الهندسة الخاصة بالسلامة المهنية و الحرائق، بما في ذلك القضايا



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق
الوصف الأكاديمي



و المسؤولية الاجتماعية	المتعلقة بالسلامة والاستدامة والأثر الاجتماعي .	
	الحفاظ على سلامة الأشخاص والثروات العامة والخاصة وتجنباً للأخطاء السابقة والتي أدت إلى خسائر بشرية ومادية هائلة.	ج2
	وضع الحلول المناسبة للمشاكل العملية و الاقتراح الفوري للحلول المعتمدة على اسس علمية عالية وحديثة .	ج3
	تعزيز قيم الشفافية و النزاهة في التعامل مع الفحوصات الهندسية	ج4

استراتيجيات التعلم	استراتيجيات التعليم
أ-التجارب المختبرية : تدريب الطلبة على اجراء التجارب الهندسة بأدق الطرق ب- تمارين تصنيع عينات: مشاركة الطلبة في تصنيع السبائك بطرق مختلفة ج-العمل الجماعي: يتم تنظيم مجموعات من الطلبة للتباحث في احدث الامور الهندسية د-حلقات نقاشية: يتم تحديد حلقات نقاشية بين الطلبة و اعضاء الهيئة التدريسية لتبادل الافكار و مناقشة المشكل الهندسية هـ-التدريب الميداني: يتم توفير فرص لتدريب الطلبة في المعامل و الشركات و المؤسسات الحكومية كي يتم اكتساب الخبرة الحقيقية و-تنظيم ورش عمل متخصصة عن	أ-محاضرات تفاعلية : باستخدام أدوات تقنية مثل power point ب-النقاشات الجماعية: تشجيع الطلبة على مناقشة المسائل الهندسية و حلها بطرق متعددة ج-المشاريع العملية: استخدام المنصات الرقمية و ادوات التعليم التفاعلي د-برامج التصميم الهندسي: تدريب الطلبة على استخدام البرامج الهندسية المتقدمة مثل , AutoCAD , Rivet Ansys لبرمجة المشكلات الهندسية وايجاد الحلول بأمثل طريقة . هـ-مشاريع البحث الهندسي: تشجيع الطلبة على اجراء ابحاث علمية حول التطبيقات الهندسية ومحدداتها وتحليل الفشل و-تحليل البيانات الهندسية : تدريب الطلبة على استخدام البيانات الكثيرة وايجاد الاسلوب الامثل لتلخيصها



التطبيقات الحديثة للسلامة المهنية و
تجنب الحرائق .

10-طرائق التقييم

أ-التقييم المستمر :اختبارات دورية ،المشاركات الصفية ،العروض التقديمية.

ب- التقييم العملي: مشاريع عملية، ورش عمل، تجارب مختبرية

ج-التقييم الكتابي: امتحانات نظرية ،كتابة التقارير.

د- التقييم الذاتي: التقييم الذاتي و التغذية الراجعة.

هـ-التقييم النهائي: الامتحان النهائي و المشروع النهائي.

11-الهيئة التدريسية

ت	الاسم	الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات / المهارات الخاصة	اعداد الهيئة التدريسية	
			العام	الدقيق		ملاك	محاضر
1	عبد الرحيم كاظم عبد علي	استاذ	هندسة مواد	مواد معدنية متقدمة		√	
2	حيدر كريدي راشد	استاذ	هندسة ميكانيك	حراريات و موانع		√	
3	اسيل هادي حمزة	استاذ	هندسة مواد	هندسة سيراميك		√	
4	اياد محمد نطاح	استاذ مساعد	هندسة ميكانيك	تصنيع معادن		√	
5	قاسم احمد مخيف	استاذ مساعد	هندسة ليزر	نانو تكنولوجيا		√	



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق
الوصف الأكاديمي



6	كوثر يحيى عافت	مدرس	هندسة مواد	هندسة معادن	✓		
7	صالح صباح صالح	مدرس	هندسة مواد	هندسة معادن	✓		
8	محمد كاظم حمزة عبيد	استاذ مساعد	هندسة ميكانيك	ميكانيك و حراريات	✓		
9	أريج عبد الكريم عبد الرحيم	مدرس مساعد	علوم حاسبات	برمجيات	✓		
10	محمد رياض عبد الامير	مدرس مساعد	هندسة مواد	هندسة معادن	✓		
11	صفا فلاح عبد العباس	مدرس مساعد	هندسة مواد	هندسة بوليمر	✓		
12	مريم إبراهيم عريبي	مدرس مساعد	هندسة مواد	هندسة سيراميك	✓		

12-التطوير المهني

توجيه اعضاء هيئة التدريس الجدد

أ-برامج الارشاد و التوجيه

ب-ورش العمل و التدريب على المناهج و التقييم

ج-التطوير المستمر من خلال المؤتمرات و التعلم الالكتروني

د-الالتزام بتعليمات الوزارة من خلال التثقيف و المراجعة الدورية

هـ- بناء ثقافة التعاون و التقييم المستمر

تطوير اعضاء هيئة التدريس



أ- توفير البيئة والموارد اللازمة لتنمية مهارات عضو هيئة التدريس على بلوغ أعلى درجات الجودة في الأداء الأكاديمي.

ب- المشاركة في ورش العمل ودورات التعليم المستمر والدورات التدريبية التخصصية.

ج- تنمية مهارات عضو هيئة التدريس في مجال تقويم الطلبة والاعتماد على البدائل الفعالة في ذلك.

د- تنمية مهارات عضو هيئة التدريس في الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة وابتكار بدائل جديد في التعلم والتعليم.

هـ- رفع مستوى مهارة عضو هيئة التدريس في مجال البحث العلمي والمهني والادارة وخدمة المجتمع.

و- تبادل الخبرات بين اعضاء هيئة التدريس في القسم العلمي والاقسام المناظرة الأخرى محليا وعالميا.

ز - تنمية المهارات الادارية المتعددة لدى عضو هيئة التدريس مثل العمل كفريق او مهارات اتخاذ القرار في العمل الأكاديمي والاداري.

ح - تنمية مهارات عضو هيئة التدريس للتعامل مع التحديات التي تواجهه في اداء مهامه الوظيفية والاكاديمي من خلال تذليل الصعوبات الوظيفية المحتملة.

13-معيار القبول

امتلاك المتقدم شهادة دراسة الإعدادية بالفرع العلمي او شهادة الاوائل بالمعاهد التكنولوجية واجتياز المنافسة عبر نظام التقديم بالاستمارة الالكترونية



14- اهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- *وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
- *مجالس الكليات الهندسية في العراق
- *كليات هندسة المواد العربية والاجنبية

15-خطة تطوير البرنامج

- أ-تحديث المناهج: اضافة مناهج حديثة مثل التطبيقات النانوية و الحياتية وتطوير المواد القديمة لتناسب مع متطلبات سوق العمل الحديثة.
- ب-التكنولوجيا في التعليم: دمج البرامج هندسية مثل ANSYS, AutoCAD , Rivet ومنصات التعليم الالكتروني لتعزيز المهارات التقنية للطلبة.
- ج- التدريب العملي: توقيع شراكات مع مؤسسات هندسية لتقديم تدريب ميداني يعزز الخبرة العملية للطلاب.
- د-تطوير اعضاء هيئة التدريس: تنظيم ورش عمل و برامج تدريبية لاعضاء هيئة التدريس حول احدث التطورات في تطبيقات المعادن و السبائك و طرق التصنيع.
- هـ-التقييم المستمر: اعتماد نظام تقييم مستمر يشمل المشاريع العملية، العروض التقديمية، واختبارات تطبيقية لتقييم مهارات الطلاب بشكل شامل.
- و-تعزيز البحث العلمي: تشجيع الطلاب و اعضاء هيئة التدريس على اجراء ابحاث تتعلق بطرق التصنيع المتقدمة للسبائك و المعادن و المواد المركبة
- ز-المتابعة و التغذية الراجعة: انشاء نظام لمراجعة الخطة الاكاديمية بانتظام بناء على اراء الطلبة و اصحاب العمل لضمان التطوير المستمر.



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



مخطط مهارات البرنامج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

القيم				المهارات				المعرفة				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة
4ج	3ج	2ج	1ج	4ب	3ب	2ب	1ب	4أ	3أ	2أ	1أ				
√		√		√		√			√		√	اساسي	اساسيات الفيزياء	OSF1101	المستوى الاول / الفصل الاول
√	√	√		√	√		√	√		√		اساسي	مبادئ عمليات الانتاج	OSF1102	
√		√		√	√				√	√		اساسي	اساسيات الهندسة الكهربائية	OSF1103	
	√	√		√		√	√				√	اختياري	الكيمياء	OSF1104	
√		√			√		√			√		اساسي	الرياضيات I	OSF1115	



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



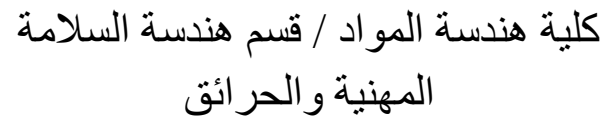
√		√				√				√		اساسي	الرسم الهندسي	OSF1116	
	√		√	√		√		√		√	√	اساسي	اللغة الانكليزية I	UOBABb1101	
√	√		√	√			√	√	√		√	اساسي	الديمقراطية وحقوق الانسان	UOBAB1104	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	اساسي	علم المواد	OSF1201	المستوى الاول/الفصل ثنائي
√			√		√		√		√		√	اساسي	الميكانيك الهندسي	OSF1212	
	√		√	√		√	√	√		√	√	اساسي	اوتوكاد	OSF1203	
√		√			√	√	√		√	√	√	اساسي	مبادئ الهندسة الكيميائية	OSF1204	
√	√	√	√	√	√		√	√	√		√	اساسي	اساسيات الهندسة المدنية	OSF1205	
√	√		√	√		√	√			√	√	اختياري	علوم الطاقة و البيئة	OSF1206	
√		√	√	√			√	√	√		√	اساسي	الحاسوب I	UOBABb4	
	√	√		√	√		√		√		√	اساسي	اللغة العربية I	UOBAB1102	



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



√	√		√	√		√	√			√	√	اساسي	رسم ميكانيكي ومدني	OSF2101	المستوى الثاني / الفصل الاول
		√	√		√		√	√				اساسي	ادارة السلامة المهنية	OSF2102	
√			√	√		√		√	√	√		اختياري	مبادئ التشريح	OSF2103	
√	√	√	√	√		√		√			√	اساسي	ميكانيك الموائع	OSF2104	
√	√		√	√			√	√	√	√	√	اساسي	الرياضيات II	OSF2115	
√					√		√	√		√		اساسي	جرائم نظام البعث في العراق	UOBAB2301	
	√	√		√	√		√		√		√	اساسي	الحاسوب II	UOBAB2004	





كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



		√	√		√	√		√		√		اساسي	لغة انكليزية II	UOBAB2302	المستوى الثالث / الفصل الاول
√		√		√		√			√		√	اساسي	السلامة في الصناعات الهندسية	OSF3101	
√	√	√		√	√		√	√		√		اساسي	الهندسة الكيماوية	OSF3102	
√		√		√	√				√	√		اساسي	هندسة الحرائق II	OSF3103	
	√	√		√		√	√				√	اختياري	هندسة العوامل البشرية	OSF3104	
√		√			√		√			√		اساسي	التحليلات الهندسية	MAT31	المستوى الثاني / الفصل الثالث
√		√				√				√		اساسي	انتقال الحرارة	MAT33	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	اساسي	سلامة العمليات الكيماوية	OSF3201	
√			√		√		√		√		√	اختياري	عمليات التصنيع	OSF3202	
	√		√	√		√	√	√		√	√	اساسي	فحص المواد	OSF3203	
√		√			√	√	√		√	√	√	اساسي	قياسات	OSF3204	



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	اساسي	تحديد وتقييم المخاطر	OSF3205	المستوى الرابع / الفصل الاول
√	√		√	√		√	√			√	√	اساسي	التحليلات العددية	MAT32
√	√		√	√		√	√			√	√	اساسي	تحليل فشل المواد والهياكل	OSF4101
		√	√		√		√	√				اساسي	السلامة في النقل بالسكك الحديدية والطرق	OSF4102
√			√	√		√		√	√	√		اختياري	طرق متقدمة باستخدام الحاسوب	OSF4103
√	√	√	√	√		√		√			√	اساسي	هندسة السيارات والسلامة	OSF4104
√	√		√	√			√	√	√	√	√	اساسي	تصميم ميكانيكي هندسي	OSF4105



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



√			√	√		√		√	√	√	√	اساسي	هندسة القياسات والتحكم	OSF4201	المستوى الرابع / الفصل الثاني
√	√		√	√				√		√	√	اساسي	سلامة محطات الطاقة	OSF4202	
√			√	√	√		√	√	√		√	اساسي	تصميم أنظمة مكافحة الحرائق	OSF4203	
√	√		√	√	√		√	√		√	√	اختياري	هندسة وإدارة السلامة المتقدمة	OSF4204	
√		√	√	√	√	√	√	√		√		اساسي	المشروع الهندسي	OSF4205	
√			√	√		√		√	√	√	√	اساسي	الهندسة الصناعية	MAT41	



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



المقررات الدراسية



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



وصف المقرر

وصف المقررات الدراسية للمرحلة الاولى



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



معلومات الوحدة

تسليم الوحدات	مبادئ عمليات الإنتاج	عنوان الوحدة
☒ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☒ عملي ☐ ندوة	نشاط تعليمي أساسي	نوع الوحدة
	OSF1102	رمز الوحدة
	4	وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (CTSE)
	100	SWL (ساعة/نصف شهر)
1	فصل دراسي للتسليم	U
	كلية	الإدارة
	بريد إلكتروني	قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	محاضر
	/	مدرس الوحدة
	بريد إلكتروني	اسم المراجع النظير
	رقم الإصدار	تاريخ موافقة اللجنة العلمية

العلاقة مع الوحدات الأخرى



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الوحدة الدراسية لمطلوبة	علم المواد الهندسية، مبادئ هندسة الإنتاج، استخلاص المعادن	ال فص ل لدر سي
وحدة المتطلبات لأساسية	لا أحد	ال فص ل لدر سي

أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية

أهداف الوحدة	
أهداف لوحدة أ	تتمثل الأهداف الرئيسية لهذه الوحدة في تزويد الطلاب بما يلي: 1. المعرفة الأساسية: فهم سليم لخصائص وهياكل وسلوكيات المواد الهندسية الشائعة (المعادن والبوليمرات والسيراميك والمواد المركبة). 2. التطبيق العملي: القدرة على ربط مفاهيم علم المواد النظرية بعمليات ورش العمل الواقعية واختيار المواد في التصنيع. 3. فهم العملية: الإلمام العملي بتقنيات التشكيل والربط والتشطيب الأساسية المستخدمة لتحويل المواد الخام إلى مكونات هندسية مفيدة. 4. أداء المواد: القدرة على التنبؤ بأداء المواد وتحليله في ظل ظروف التحميل والبيئة المختلفة ذات الصلة بالتصميم.
مخرجات	1. LO1 تصنيف ووصف بنية وخصائص فئات المواد الهندسية الرئيسية (المعادن الحديدية وغير الحديدية، والبوليمرات، والسيراميك، والمواد المركبة) على



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



لتعلم للوحدة سوف	مستوى أساسي. 2. LO2 شرح المبادئ الأساسية لعمليات تصنيع المواد، بما في ذلك الصب والتشكيل والتشغيل والربط، وكيف تؤثر هذه العمليات على خصائص المواد. 3. LO3 تحليل آلية فشل المواد (مثل الكسر، الإجهاد، الزحف، التآكل) وتحديد التدابير الوقائية المناسبة في تصميم المكونات.
المحتويات الإرشادية	ينبغي أن يمزج محتوى الوحدة بين علم المواد النظري والممارسات العملية في ورش العمل. 1. مقدمة في المواد الهندسية (التركيز النظري) • تصنيف المواد: المعادن (الحديدية/غير الحديدية)، البوليمرات (اللدائن الحرارية/اللدائن الحرارية المتصلبة)، السيراميك، والمواد المركبة. • التركيب الذري والترابط: الهياكل البلورية وغير البلورية؛ العيوب والانخلاعات. • الخواص الميكانيكية: منحنيات الإجهاد والانفعال، وتعريفات القوة، والليونة، والصلابة، والمتانة، والمرونة. • طرق الاختبار: مقدمة لاختبار المواد القياسي (الشد، الضغط، الصدم، لصلابة - برينل، روكويل، فيكرز). 2. معالجة المواد: التشكيل (ورشة عمل ونظرية) • الصب: مبادئ الصب الرملي، والصب بالقوالب، والصب الاستثماري؛ لعيوب. • التشكيل: أساسيات التشكيل، والدفلة، والبثق، والسحب؛ التشكيل على لبارد مقابل التشكيل على الساخن؛ التصلب بالتشكيل. • إزالة المواد (التشغيل الآلي): نظرية القطع؛ مقدمة عن الخراطة والطحن والحفر والتجليخ؛ استخدام سائل التبريد. • تعدين المساحيق: المبادئ والتطبيقات. 3. تعديل خصائص المواد (التركيز على الجانب النظري والعمل) • السبائك الحديدية: مخطط طور الحديد والكربون؛ تصنيف الفولاذ والحديد الزهر. • المعالجة الحرارية: نظرية وتطبيق التلدين والتطبيع والتصليد والتطبيع (منحنيات التحول الزمني الحراري أو TTT). • التصليد السطحي: التصليد السطحي، والنترة، والتصليد بالحث. 4. وصل المواد الهندسية (محور ورشة العمل) • اللحام: مبادئ اللحام القوسي الشائع (SMAW، MIG/MAG) ولحام لمقاومة؛ فحص اللحام ومراقبة الجودة.



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



	• اللحام بالنحاس واللحام بالقصدير: الأساسيات والمواد والتطبيقات. • الربط اللاصق: أنواع المواد اللاصقة وتصميم الوصلات. • التثبيت الميكانيكي: اعتبارات البراغي والمسامير والبراغي. 5. تدهور المواد واختيارها (دراسة حالة محورية) • التآكل: أنواع التآكل (التآكل الجلفاني، التآكل النقطي) والتدابير الوقائية (الطلاءات، الحماية الكاثودية). • تحليل الفشل: مفاهيم الإجهاد والزحف؛ تركيز الإجهاد. • اختيار المواد: نهج منهجي لاختيار المواد بناءً على التكلفة والاستدامة والمتطلبات الميكانيكية وقيود عملية التصنيع.

استراتيجيات التعلم والتدريس

	1. التعلم التعليمي والمفاهيمي (وقت المحاضرة/النظرية) تركز هذه الاستراتيجيات على نقل مفاهيم علم المواد الأساسية بشكل فعال.
الاستراتيجيات	نظري استراتيجية المحاضرات تفاعلية لفصول دراسية معكوسة تحليل دراسة حالة الوسائل بصرية نماذج
	التقليدية، يُنصح بتكليف الطلاب بقراءة مواد تمهيدية أو مشاهدة بلاغ، حول مخططات الأطوار أو أنواع اللحام) كواجب منزلي. طرح الأسئلة، وحل المسائل، ومناقشة المفاهيم المعقدة التي تم حل التمهيد. الهدف من ذلك: تعزيز التفاعل ومعالجة النقاط واقعية لفشل المواد (كالكسر والتآكل) أو تحديات اختيار المواد (من طائفة أو غرسة جراحية). ويقومون بتحليل الحالة واقتراح حل جودة (توضح بنية الحبيبات والعيوب) ومنحنيات من المعادن والبوليمرات والمواد المركبة (قبل وبعد المعالجة



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



مواد

(ر) لتوضيح المفاهيم.

المتحد
ين
ضيوف

مناقشة عمل لمناقشة اتجاهات التصنيع الحالية
مناقشة الجودة في بيئة تجارية.

تصدير إلى جداول البيانات

2. التعلم العملي وورش العمل (وقت المختبر/التدريب العملي)

تعتبر هذه الاستراتيجيات ضرورية لتحقيق نتائج المهارات العملية (LO6).

استرا
جية

نطقي

دورات
ش
عمل
منظمة

موعات صغيرة وقم بتدويرهم بين محطات مختلفة على مدار عدة
بل الآلي (المخرطة/الطاحونة)، واللحام/الوصل، واختبار المواد. تأكد
ؤهل على كل محطة.

مخت
ات
كتش
ع

ت دقيقة، حدد هدفاً (مثلاً: "زيادة صلابة عينة الفولاذ هذه")
ميم عملية المعالجة الحرارية الخاصة بهم (درجة الحرارة، والمدة،
ون باختبار النتائج. المبرر: تنمية مهارات التصميم التجريبي والتفكير

موجهة

مشرو
هندسة
عكسية

سيطاً (مثل أداة يدوية أو دعامة) واطلب منهم تحديد: المادة،
ندمة، والمعالجة الحرارية/التشطيب السطحي المحتمل. يربط هذا
ع (الاختيار) والهدف التعليمي الثاني (العملية).

عرو
ن
ضحي

جديدة بعرض توضيحي شامل وإرشادات السلامة، بما في ذلك
لادات الحماية الشخصية وإجراءات الطوارئ.

سلامة
لأ

تصدير إلى جداول البيانات



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



3. استراتيجيات التقييم والتغذية الراجعة

تساعد هذه الاستراتيجيات في قياس التعلم وتوفير فرص التحسين المستمر.

استراتيجية

نظري

سجل ورشة
عمل/المختبر

حفاظ بسجل مفصل وتأملي لجميع الأنشطة العملية، بما في
ت المسجلة والمعدات المستخدمة والتأملات حول
نادة. (يقيم LO6).

تقرير اختبار
تصميم والمواد

على الطلاب فيه اختبار وتبرير مادة وعملية تصنيع لتحدي
(يقيم مخرجات التعلم 4 و 7).

عرض تقني

هم المستخلصة من دراسة حالة أو تجربة معملية، موضحين
الصلة. وهذا ينمي مهارات التواصل لديهم.

اختبارات
نييمية تكوينية

سيرة وغير رسمية في بداية الحصص النظرية لاختبار فهم
مسبقاً أو المحاضرة السابقة. يوفر هذا تغذية راجعة فورية
.

(Student Workload (SWL

(Structured SWL (h/sem	60	(Structured SWL (h/w	4
الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعياً	
(Unstructured SWL (h/sem	40	(Unstructured SWL (h/w	2.66
الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل		الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعياً	
(Total SWL (h/sem	100		
الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل			

Module Evaluation



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



تقييم مواد الدورة

		الوقت/الرقم	الوزن (علامات)	الأسبوع المستحق	مخرجات التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	اختبارات قصيرة	2	20% (10)	5 و 10	الجميع
	الواجبات	2	10% (10)	2 و 12	3 LO، 4، 6، 7
	المشاريع / المختبر				
	تقرير	1	10% (10)	13	الجميع
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	10% (10)	7	1 LO - 7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
		التقييم الكلي	100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة في إنتاج المعادن
الأسبوع الثاني	مواد خام الحديد، إنتاج الحديد الخام والحديد الزهر، إنتاج السبائك
الأسبوع الثالث	إنتاج المعادن غير الحديدية (الألومنيوم، النحاس، الرصاص)
الأسبوع الرابع	الخواص الفيزيائية للمعادن، الخواص الميكانيكية للمعادن
الأسبوع الخامس	ندوة



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



الأسبوع السادس	آلية تصلب المعادن، عيوب السبائك
الأسبوع السابع	الأدوات اليدوية
الأسبوع الثامن	تشغيل المعادن
الأسبوع التاسع	ندوة
الأسبوع العاشر	صب،
الأسبوع الحادي عشر	العمل في درجات الحرارة المرتفعة والمنخفضة،
الأسبوع الثاني عشر	البلاستيك والزجاج والسيراميك
الأسبوع 13	وصل المعادن،
الأسبوع الرابع عشر	السلامة الصناعية
الأسبوع الخامس عشر	ساعات التدريب العملي في ورشة الميكانيكا ومختبر أدوات القياس (الخراطة، الحدادة، التركيب، النجارة، أدوات القياس).
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



	Text	Available in the ?Library
Required Texts	مبادئ عمليات الإنتاج , د قحطان الخزرجي, جامعة بغداد كلية الهندسة 1987	Yes
Recommended Texts	Handbook of Manufacturing Engineering and Technology, 2015	No
Websites		

Grading Scheme

Group	Grade	التقدير	% Marks	Definition
Success Group (100 - 50)	entExcell - A	امتياز	100 - 90	Outstanding Performance
	Very Good - B	جيد جداً	89 - 80	Above average with some errors
	Good - C	جيد	79 - 70	Sound work with notable errors
	Satisfactory - D	متوسط	69 - 60	Fair but with major shortcomings
	Sufficient - E	مقبول	59 - 50	Work meets minimum criteria
Fail Group (49 - 0)	Fail -FX	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.
	-F رسوب	راسبي	(44-0)	يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



معلومات الوحدة					
تسليم الوحدات	أساسيات الفيزياء		عنوان الوحدة		
☒ نظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	نشاط تعليمي أساسي		نوع الوحدة		
	UOBAB02		رمز الوحدة		
	4		وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)		
	00 1		SWL (ساعة/نصف شهر)		
أولاً	فصل دراسي للتسليم	First	مستوى الوحدة		
مات-إنج		كلية	الإدارة	ENG-SFE	
mat.aseel.hadi@uobabylon.edu.iq		بريد إلكتروني	الدكتورة أسيل هادي	قائد الوحدة	
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	أستاذ مساعد	اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		
لا أحد	بريد إلكتروني	لا أحد	مدرس الوحدة		
		بريد إلكتروني	اسم المراجع النظير		
1.0	رقم الإصدار	2025	تاريخ موافقة اللجنة العلمية		

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
الفصل الدراسي	الوحدة الدراسية المطلوبة		
الفصل الدراسي	وحدة المتطلبات الأساسية		



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية

أهداف الوحدة	في نهاية هذه الوحدة، ينبغي على الطلاب ما يلي: 1- يتمثل الهدف الرئيسي من أساسيات الفيزياء في توفير أساس قوي في مبادئ الفيزياء الأساسية وتمكين الطلاب من تطبيق القوانين الفيزيائية الأساسية لإنشاء وحل النماذج الرياضية. 2- تطوير المهارات العلمية العملية، وتحليل البيانات، والتواصل العلمي الرسمي للنتائج. 3- يهدف هذا البرنامج إلى تزويد الطلاب الذين ليس لديهم خلفية مسبقة في الفيزياء بالفهم اللازم للميكانيكا والانعكاس والانكسار والحركة التوافقية البسيطة وغيرها من المفاهيم الأساسية لمتابعة درجات الهندسة أو التكنولوجيا.
مخرجات التعلم للوحدة	النتائج المعرفية المرجوة بنهاية هذه الدورة، ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على: 1- تطوير فهم مفاهيمي عميق لمجالات الفيزياء الأساسية مثل قوانين نيوتن والزخم ، وقوى ومجالات الجاذبية ، والمغناطيسية، والأمواج، والتداخل، والحيود. 2- اكتساب الكفاءة في تطبيق مبادئ الفيزياء لحل المشكلات، 3- تطوير مهارات التفكير النقدي والتواصل العلمي لشرح ومناقشة الظواهر الفيزيائية وتأثيرها المجتمعي. 4- اشرح وتوقع تأثير الحث الكهرومغناطيسي. 5- من خلال هذه الدورة، سيتمكن الطلاب من فهم واكتساب المعرفة حول الفيزياء النووية وأنواع الإشعاع. وعلى وجه الخصوص، سيتمكن الطلاب من فهم تأثير الإشعاع على الإنسان. النتائج المرجوة من تنمية المهارات سيكتسب الطلاب المهارات التالية: 1. تطبيق مفاهيم الفيزياء الأساسية في التكنولوجيا الحديثة . 2. دور الفيزياء في المجتمع وتأثيرها على الحياة اليومية.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	ستركز هذه الوحدة بشكل فعال على تعريف الطلاب بمبادئ الفيزياء الأساسية في مجالات مثل الميكانيكا، وقوى ومجالات الجاذبية ، والحركة التوافقية البسيطة ، والإشعاع، والغازات والنظرية الحركية ، والديناميكا الحرارية ، والمجالات المغناطيسية والحث الكهرومغناطيسي . وسيتم تطبيق هذه المبادئ باستخدام التفكير المنطقي والمهارات الرياضية والمصطلحات المناسبة لتحليل المواقف الفيزيائية المألوفة والجديدة.



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



استراتيجيات التعلم والتدريس

التفكير النقدي والمناقشة الجماعية: يُورَّع على الطلاب ورقة عمل تتضمن مسائل متعددة، ويُطلب منهم تطبيق ما تعلموه في المحاضرة لحل المسائل ضمن مجموعات. يُطلب منهم مناقشة المسائل والتوصل إلى حلول، ثم شرح إجاباتهم ومشاركتها مع بقية الصف. من خلال التعليم التشاركي، إذا حلَّ أحد أعضاء الفريق المسألة بشكل صحيح، يشرحها لبقية المجموعة ويناقش معهم سبب صحة إجابته وخطأ إجاباتهم. يُمكن هذا الطلاب من تحديد الخطأ الذي ارتكبوه في حل المسألة، مما يساعدهم على تجنب هذه الأخطاء عند أداء الواجبات المنزلية أو الامتحانات.

Module Evaluation

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome	
Formative assessment	sQuizze	2	(5+5) %10	15 ,7	7 ,3-LO	2
	Assignments	2	(5+5) %10	14 ,8	2-LO	1
	Projects / Homework	2	(5+5) %10	3.12	8-LO	4
	تقرير	1	(10) %10	10	رقم 4	10
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعة واحدة	(10) %10	8	رقم 6	10
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع	
التقييم الكلي			100% (100 علامة)			

عبء العمل الطلابي (SWL)

SWL المنظم (ساعة/نصف شهر)	5 4	SWL المنظم (h/w)	3



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



SWL غير المنظم (ساعة/نصف شهر)	55	(Unstructured SWL (h/w	3 . 6 6
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل			100

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المواد المشمولة	
مقدمة/ نظرة على القوى	الأسبوع الأول
قوانين نيوتن والزخم	الأسبوع الثاني
الحركة الدائرية	الأسبوع الثالث
القوى والمجالات الجاذبية	الأسبوع الرابع
الحركة التوافقية البسيطة	الأسبوع الخامس
موجة/حركة الموجة	الأسبوع السادس
الانعكاس والانكسار	الأسبوع السابع
التداخل والانعراج	الأسبوع الثامن
المواد والجزيئات/ المواد	الأسبوع التاسع
المواد والجزيئات/ المواد	الأسبوع العاشر
الغازات والنظرية الحركية	الأسبوع الحادي عشر
منتصف الامتحان	الأسبوع الثاني عشر
المجالات المغناطيسية	الأسبوع 13
الحث الكهرومغناطيسي	الأسبوع الرابع عشر



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الأسبوع الخامس عشر	الفيزياء النووية / النشاط الإشعاعي
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	

موارد التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	الفيزياء المتقدمة لك، كيث جونسون، سيمون هيويت، سو هولت، جون ميلر ، الطبعة الثانية ' مطبعة جامعة أكسفورد، 2015 .	النصوص المطلوبة
لا	جامعة الفيزياء، المجلد الأول ، إس. أمويل ج. لينغ، جيف إس أني، ويليام إم أوبس، أوين ستاكس، 2016.	النصوص الموصى بها
إنترنت		المواقع الإلكترونية

نظام التقييم

تعريف	الدرجات (%)	ريج	درجة	مجموعة



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



مجموعة النجاح (100 - 50)	أ - ممتاز	ني	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جداً	جيد جداً	89 - 80	Above average with some errors
	Good - C	جيد	79 - 70	Sound work with notable errors
	Satisfactory - D	متوسط	69 - 60	Fair but with major shortcomings
	Sufficient - E	مقبول	59 - 50	Work meets minimum criteria
Fail Group (49 - 0)	Fail - FX	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.
	-F رسوب	راسبي	(44-0)	يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
عنوان الوحدة		اللغة الإنجليزية ١		تسليم الوحدات
نوع الوحدة		ب		☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☐ x برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة
رمز الوحدة		UOBAB01		
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)		2		
SWL (ساعة/نصف شهر)		30		
مستوى الوحدة		UGx	فصل دراسي للتسليم	
الإدارة		02	كلية	02
قائد الوحدة			بريد إلكتروني	uobabylon.edu.iq@



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



Module Leader's Acad. Title	Assistant lecturer	Module Leader's Qualification	.M. Sc
Module Tutor	(Name (if available	mail-e	mail-E
iewer NamePeer Rev		mail-e	
Scientific Committee Approval Date		Version Number	1.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module		None	Semester
requisites module-Co		None	Semester

nd Indicative ContentsOutcomes a Module Aims, Learning أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. may be useful English language Definition of the concept of and supporting studying engineering 2. basic knowledge and gives ityDeveloping the creative abil deep understanding and display the most important methods for learning by reading and writing and listening .practice 3. nhance student idea to speak, read and writing and their E understanding 4. تزويد الطالب بمعرفة عميقة باللغة الإنجليزية مع قواعدها الأساسية وتعزيز قدرته على معرفة المزيد عن أفعال الماضي والحاضر والمستقبل.
مخرجات التعلم للوحدة	1. إتقان تام للغة الإنجليزية .



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	2. معرفة كاملة بالأساليب المختلفة للتعلم القائمة على التقنيات الحديثة. 3. تعلم كيف تقرأ وتستمتع بشكل صحيح. 4. عزز قدرة الطالب على حفظ الكلمات الأكاديمية باستخدام قائمة مفردات.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. 1- تتضمن طريقة إلقاء المحاضرة الأساسيات التالية (مقدمة وتمهيد للدرس، وعرض المادة في عرض متسلسل متماسك). 2- مناقشة الصف أثناء المحاضرة. 3- طرح أسئلة فكرية تتطلب من الطالب بذل جهد للوصول إلى النتيجة النهائية. 4- جعل الدرس ذا أهمية عالية من حيث وقت المحاضرة والمواد العلمية والانضباط. 5- شجع الإجابات الصحيحة وناقش الإجابات الخاطئة.

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	أساليب التدريس والتعلم 1- طريقة إلقاء المحاضرة وتشمل الأسس التالية (المقدمة والتمهيد للدرس، وعرض المادة كعرض متسلسل متماسك). 2- أسلوب المناقشة، أي (جعل الطالب محور الفعالية بدلاً من التدريس). 3- نشر المحاضرات الإلكترونية على موقع جامعة بابل الإلكتروني. أساليب التقييم 1- مناقشة صفية أثناء المحاضرة. 2- الفحص المفاجئ (المخروط). 3- الواجب المنزلي 4- الامتحانات الشهرية (رقم 2) وامتحانات المقررات النهائية.

عبء العمل الطلابي (SWL) الحمل الدراسي للطلاب			
الحمل المنظم (ساعة/نصف شهر)	30	الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعياً (Structured SWL (h/w	2
الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل (Unstructured SWL (h/sem	20	الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعياً (Unstructured SWL (h/w	1



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



		3
		3
(h/sem) Total SWL الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل		50

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	مخرجات التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	اختبارات قصيرة	5	%15	2، 5، 7، 11، 13	أهداف التعلم 4-1
	الواجبات عبر الإنترنت	10	%10	مستمر	4 - 1 LO
	المهام الميدانية	10	%10	مستمر	4 - 1 LO
	المشاريع	1	(5)%5		4 - 1 LO
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	6.12	أهداف التعلم 4-1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			(100) %100 (علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	تعريف المحاضرة التمهيدية حول اللغة الإنجليزية ومحتواها .
الأسبوع الثاني	اشرح جميع أنواع حروف الجر واستخداماتها.
الأسبوع الثالث	اشرح موضوع معرفة أنواع المقارنة مع أمثلة .
الأسبوع الرابع	اشرح موضوع الأفعال المساعدة



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الأسبوع الخامس	شرح موضوع النفي ذي الوضع المختلف.
الأسبوع السادس	شرح موضوع المفرد والجمع مع أمثلة متنوعة
الأسبوع السابع	تدريب الطلاب وتعليمهم الاستماع إلى الكلمات من خلال تسجيل الفيديو.
الأسبوع الثامن	اشرح أنواع الأزمنة.
الأسبوع التاسع	اعرض الكلمة في الماضي وقواعدها النحوية .
الأسبوع العاشر	اعرض الكلمة في المضارع وقواعدها النحوية .
الأسبوع الحادي عشر	اعرض الكلمة في المستقبل وقواعدها النحوية .
الأسبوع الثاني عشر	تمارين على الأزمنة
الأسبوع 13	شرح ومعرفة الأنواع الرئيسية للمبني للمجهول
الأسبوع الرابع عشر	تمارين ل على الطالب كتابة جملة مبنية على صيغة المبني للمجهول أو المبني للمعلوم.
الأسبوع الخامس عشر	اشرح جميع أنواع العبارات الشرطية .
الأسبوع السادس عشر	Exam Preparatory week before the final

(livery Plan (Weekly Lab. SyllabusDe

المنهاج الاسبوعي للمختبر

Material Covered



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	
8 Week	
9 Week	
10 Week	

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	lable in Avai ?he Libraryt
Required Texts	جون وليز يحلقان عالياً: كتاب الطالب لم يتدوين والمتوسطين من سلسلة يوهيدواي بلس. كتاب تمارين New نيطس وتملأوني دت بملل -headway-plus	نعم
النصوص الموصى بها	كتاب اختبارات .intermediate -New Headway Pre	نعم
المواقع الإلكترونية		إنترنت

نظام التقييم



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



شبكة الين				
تعريف	الدرجات (%)	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
Above average with some errors	89 - 80	جيد جدا	Very Good - B	
rsSound work with notable erro	79 - 70	جيد	Good - C	
Fair but with major shortcomings	69 - 60	متوسط	atisfactoryS - D	
Work meets minimum criteria	59 - 50	مقبول	Sufficient - E	
يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.	(49-45)	راسب (قيد المعالجة)	Fail -FX	Fail Group (49 - 0)
يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	-F رسوب	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاوضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
تسليم الوحدات	رسم هندسي		عنوان الوحدة	
☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☒ عملي ☐ ندوة	الدعم أو النشاط التعليمي ذي الصلة		نوع الوحدة	
	OSF1116		رمز الوحدة	
	6		وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	
	125		SWL (ساعة/نصف شهر)	
	UGx		مستوى الوحدة	
واحد	فصل دراسي للتسليم		02	كلية
02	02		الإدارة	
Muham_e888@uobabylon.edu.i	mail-e		محمد كاظم حمزة	
		قائد الوحدة		



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



				q
Module Leader's Acad. Title	Assistant Professor	Module Leader's Qualification		.M. Sc
Module Tutor	(Name (if available	mail-e		mail-E
Peer Reviewer Name		mail-e		
Scientific Committee Approval Date		Number Version		1.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module		None	Semester
requisites module-Co		None	Semester

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	.5 Definition of the concept of engineering drawing .6 Developing the creative ability to imagine and perceive various geometric shapes .7 Gain basic engineering experience for practical practice in the field of engineering drawing .8 ing drawing experience in various technical Employing engineer fields
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	.5 Complete knowledge of engineering processes .6 معرفة كاملة بأساليب رسم الإسقاطات الهندسية. .7 معرفة كاملة بطريقة تحديد الأبعاد.



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



	8. اكتسب مهارة رسم جميع أنواع الأجزاء الميكانيكية.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. 1- تتضمن طريقة إلقاء المحاضرة الأساسيات التالية (مقدمة وتمهيد للدرس، وعرض المادة في عرض متسلسل متماسك). 2- مناقشة الصف أثناء المحاضرة. 3- طرح أسئلة فكرية تتطلب من الطالب بذل جهد للوصول إلى النتيجة النهائية. 4- جعل الدرس ذا أهمية عالية من حيث وقت المحاضرة والمواد العلمية والانضباط. 5- شجع الإجابات الصحيحة وناقش الإجابات الخاطئة.

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	أساليب التدريس والتعلم 1- طريقة إلقاء المحاضرة وتشمل الأسس التالية (المقدمة والتمهيد للدرس، وعرض المادة كعرض متسلسل متماسك). 2- أسلوب المناقشة، أي (جعل الطالب محور الفعالية بدلاً من التدريس). 3- نشر المحاضرات الإلكترونية على موقع جامعة بابل الإلكتروني. أساليب التقييم 1- مناقشة صفية أثناء المحاضرة. 2- الفحص المفاجئ (المخروط). 3- الواجب المنزلي 4- Monthly exams (number 2) and exams for the final courses.

(Student Workload (SWL الحمل الدراسي للطلاب			
(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	90	(d SWL (h/wStructure الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعياً	6
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	60	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعياً	4
(Total SWL (h/sem	150		



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل

Mod Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	5	%15	2,5,7,11,13	4-LO #1
	Online Assignments	10	%10	Continuous	4-1 # LO
	ite Ons Assignments	10	%10	Continuous	4-1 # LO
	Projects	1	(5)%5		4-1 # LO
Summative assessment	Midterm Exam	hr 2	(10) %10	6,12	4-LO # 1
	Final Exam	hr3	(50) %50	16	All
Total assessment			(Marks 100) %100		

(Delivery Plan (Weekly Syllabus

المنهاج الاسبوعي النظري

	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	تعريف الأدوات المستخدمة في الرسم الهندسي
الأسبوع الثاني	شرح وتطبيق تمارين حول أنواع الخطوط الهندسية
الأسبوع الثالث	شرح موضوع العمليات الهندسية / رسم خط موازٍ لخط مستقيم
الأسبوع الرابع	شرح موضوع العمليات الهندسية / شرح ورسم طريقة قسمة الزاوية
الأسبوع الخامس	شرح موضوع العمليات الهندسية / شرح ورسم طريقة رسم النجمة الخماسية / شرح ورسم طريقة رسم القطع الناقص
الأسبوع	شرح موضوع العمليات الهندسية / عرض أمثلة متنوعة



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



السادس	
الأسبوع السابع	شرح أساسيات رسم المساقط المتساوية الثلاثة
الأسبوع الثامن	اشرح وارسم تمارين حول الإسقاطات الهندسية
الأسبوع التاسع	اشرح أساسيات تحديد الأبعاد الهندسية
الأسبوع العاشر	شرح وتعريف القطع الهندسي
الأسبوع الحادي عشر	تطبيق تمارين القطع الهندسي
الأسبوع الثاني عشر	تطبيق تمارين القطع الهندسي
الأسبوع 13	شرح الرسم المتساوي القياس
الأسبوع الرابع عشر	تطبيق التمارين لرسم متساوي القياس
الأسبوع الخامس عشر	تطبيق تمارين الرسم المتساوي القياس
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع	



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الثالث	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	
8 Week	
9 Week	
10 Week	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library
red TextsRequi	كراس الرسم الهندسي ل عبد الرسول الخفاف	Yes
Recommended Texts	كتاب الرسم الهندسي / الجامعة التكنولوجية/ بغداد-1986	Yes
Websites	Internet	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	(%) Marks	Definition
Success Group (100 - 50)	Excellent - A	امتياز	100 - 90	Outstanding Performance
	Very Good - B	جيد جدا	89 - 80	Above average with



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



				some errors
	Good - C	جيد	79 - 70	Sound work with notable errors
	Satisfactory - D	متوسط	69 - 60	Fair but with major shortcomings
	Sufficient - E	مقبول	59 - 50	mum Work meets mini criteria
Fail Group (49 – 0)	Fail –FX	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	More work required but credit awarded
	Fail –F	راسب	(44-0)	Considerable amount of work required

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاضل عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
عنوان الوحدة	الرياضيات 1		تسليم الوحدات	
نوع الوحدة	الدعم أو النشاط التعليمي ذي الصلة		☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	
رمز الوحدة	OSF1115			
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	6			
SWL (ساعة/نصف شهر)	150			
مستوى الوحدة	UGx			
الإدارة	02	كلية	02	
قائد الوحدة	عياد محمد ناتاح		بريد	ayad.natah@uobabylon.edu.iq



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



		إلكتروني	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	أستاذ مساعد	onModule Leader's Qualificati	.PhD
Module Tutor	(Name (if available	mail-e	mail-E
Peer Reviewer Name		mail-e	
Scientific Committee Approval Date		Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
quisite modulePrere	None	Semester	
ites modulerequis-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	9. Definition of the concept of e .ngineering Mathematic 10. Define function do .main and ranges 11. Define limits and applications 12. Derivatives and application 13. Define all function properties and derivatives 14. Integration methods and applications



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	9. Introducing the student to the basic Complete knowledge of Intr .principles of Mathematics with its various applications 10. يتم دراسة المعرفة الكاملة باستخدام القواعد الرياضية المختلفة التي تمكن الطالب من كيفية استخدامها بشكل صحيح لحل المسائل الرياضية. 11. معرفة كاملة بطريقة المصفوفات. 12. اكتسب مهارة حل المصفوفات بجميع أنواعها.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. 1- تتضمن طريقة إلقاء المحاضرة الأساسيات التالية (مقدمة وتمهيد للدرس، وعرض المادة في عرض متسلسل متماسك). 2- مناقشة الصف أثناء المحاضرة. 3- طرح أسئلة فكرية تتطلب من الطالب بذل جهد للوصول إلى النتيجة النهائية. 4- جعل الدرس ذا أهمية عالية من حيث وقت المحاضرة والمواد العلمية والانضباط. 5- شجع الإجابات الصحيحة وناقش الإجابات الخاطئة.

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	أساليب التدريس والتعلم 1- المناقشة 2- استخدام شاشة العرض 3- مجموعات الطلاب 4- التعليم التجريبي 5- التعليم التفاعلي أساليب التقييم 1- مناقشة صفية أثناء المحاضرة. 2- الفحص المفاجئ (المخروط). 3- الواجب المنزلي 4- الامتحانات الشهرية (رقم 2) وامتحانات المقررات النهائية.



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



عبء العمل الطلابي (SWL) الحمل الدراسي للطلاب			
(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	90	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	6
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	60	(ructured SWL (h/wUnst الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	150		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	t Relevant Learning Outcome
Formative assessment	quizzesQ	5	%15	2,5,7,11,13	4-LO #1
	Online Assignments	10	%10	Continuous	4-1 # LO
	Onsite Assignments	10	%10	Continuous	4-1 # LO
	Projects	1	(5)%5		4-1 # LO
Summative assessment	Midterm Exam	hr 2	(10) %10	6,12	4-O # 1L
	Final Exam	hr3	(50) %50	16	All
Total assessment			(Marks 100) %100		



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



(Delivery Plan (Weekly Syllabus

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	functions Graph domain and ranges Definition of
Week 2	رسم الدالة العكسية، مجالها، ومدى حركتها
الأسبوع الثالث	الحدود والاستمرارية
الأسبوع الرابع	اشرح النهايات ذات القيم اللانهائية
الأسبوع الخامس	الحدود أحادية الجانب والقيم غير المحددة
الأسبوع السادس	قواعد المستشفئ "L"
الأسبوع السابع	الاستمرارية.
الأسبوع الثامن	الدوال المثلثية، والزائدية، والأسية، واللوغاريتمية
الأسبوع التاسع	المشتقات وقواعد السلسلة
الأسبوع العاشر	تطبيقات المشتقات القيم القصوى للدوال الحد الأقصى والحد الأدنى لدالة الرسم البياني
الأسبوع الحادي عشر	اندماج طرق
الأسبوع الثاني عشر	طريقة التكامل باستخدام الدوال (معكوسات المشتقات)
الأسبوع 13	التكامل بالأجزاء،
الأسبوع الرابع	التكامل والكسور الجزئية والتعويضات المثلثية



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



عشر	
الأسبوع الخامس عشر	استبدالات Z والتكامل غير المحدد
الأسبوع السادس عشر	تطبيقات التكامل

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	
الأسبوع السادس	
الأسبوع السابع	
الأسبوع الثامن	
الأسبوع التاسع	
الأسبوع العاشر	



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



موارد التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	النصوص الأساسية طبعة جريوال بي إس 38 فيراجان، دلهي، 2000	النصوص المطلوبة
نعم	كريزيغ. إي 2001 كانداسامي ، 2000 نارايانان ، 1992	النصوص الموصى بها
يمكن استخدام أي مصدر حديث حول الدورة		
		المواقع الإلكترونية

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	(%) Marks	Definition
Success Group (100 - 50)	Excellent - A	امتياز	100 - 90	Outstanding Performance
	Very Good - B	جيد جدا	89 - 80	Above average with some errors
	Good - C	جيد	79 - 70	Sound work with notable errors
	Satisfactory - D	متوسط	69 - 60	Fair but with major



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



				shortcomings
	Sufficient - E	مقبول	59 - 50	ork meets minimum criteriaW
Fail Group (49 - 0)	Fail -FX	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	More work required but credit awarded
	Fail -F	راسب	(44-0)	Considerable amount of work required

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
عنوان الوحدة	الكيمياء من أجل السلامة المهنية وهندسة مكافحة الحرائق			تسليم الوحدات
نوع الوحدة	☒ نظرية - ☒ محاضرة - ☒ المختبر -			☒ النظرية ☒ محاضرة ☒ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة
رمز الوحدة				
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	عدد الساعات المعتمدة: 3 مدة الدورة: فصل دراسي واحد (15 أسبوعًا -)			
SWL (ساعة/نصف شهر)				
مستوى الوحدة		U	فصل دراسي للتسليم	
الإدارة		قسم السلامة المهنية وهندسة مكافحة الحرائق	كلية	كلية هندسة المواد التعليم الطبي المستمر
قائد الوحدة	الاسم: كوثر يحيى الدليمي		بريد إلكتروني	البريد الإلكتروني - mat.kawthar.y@uobabylon.edu.iq



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



دكتوراه في هندسة المواد	مؤهلات قائد الوحدة	محاضر	اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة
البريد الإلكتروني: لا يوجد	بريد إلكتروني	الاسم (إن وجد): لا يوجد	مدرس الوحدة
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	الاسم: سيتم تحديده	اسم المراجع النظير
الإصدار 1	رقم الإصدار	قيد الانتظار	تاريخ موافقة اللجنة العلمية

ulesRelation with other Mod

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	1
requisites module-Co	None	Semester	1

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	<u>Course Objectives –Module Objectives</u> <u>:The course aims to</u> <u>1. Introduce students to the basic concepts in industrial chemistry and</u> <u>water chemistry and their role in industrial facilities</u> <u>2. فهم تأثير الخصائص الكيميائية للماء على المعدات التشغيلية والسلامة الصناعية.</u> <u>3. تمكين الطلاب من تفسير آليات وأنواع التآكل وتأثيرها على السلامة المهنية.</u>



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



	4. تزويد الطلاب بمعرفة تفصيلية حول أنواع الوقود وعمليات الاحتراق والتشحيم ودورها في منع الحرائق والأعطال الميكانيكية. 5. دراسة الكيمياء الأساسية للبوليمرات وعلاقتها بالتعامل الآمن مع المواد الصناعية. 6. تعريف الطلاب بالأجهزة التحليلية الرئيسية ودورها في المراقبة الصناعية والكشف عن المخاطر. 7. ربط المبادئ الكيميائية بالتطبيقات الواقعية في هندسة السلامة ومكافحة الحرائق.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	مخرجات التعلم للوحدة بنهاية الدورة، سيتمكن الطالب من: 1. اشرح أساسيات الكيمياء الصناعية والماء، ومشاكلها في الأنظمة الصناعية. 2. تحديد أنواع التآكل، وتحليل أسبابها، وتقييم تأثيرها على سلامة المنشآت. 3. تقييم أداء الوقود وعمليات الاحتراق والمخاطر المرتبطة بها في بيئات العمل. 4. صف آليات التشحيم ودورها في حماية المعدات ومنع الحرائق. 5. تفسير عمليات البلمرة وخصائص البوليمر، واختيار الأنسب منها للسلامة الصناعية. 6. التعرف على الأدوات التحليلية المستخدمة للكشف عن الملوثات والمواد الخطرة. 7. تطبيق المفاهيم الكيميائية لحل المشكلات المتعلقة بالسلامة الصناعية ومخاطر الحرائق.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	المحتويات الإرشادية ينقسم المقرر إلى خمس وحدات على النحو التالي: الوحدة الأولى: أساسيات الكيمياء الصناعية وكيمياء المياه (المحاضرات 1-4) المبادئ الأساسية للكيمياء الصناعية وكيمياء المياه • مقدمة في الكيمياء الصناعية وكيمياء المياه ودورها في السلامة. • خصائص المياه ومصادرها والشوائب الشائعة فيها. • صلابة الماء وقلوية الماء: أنواعها وأسبابها وطرق تقييمها. • تأثير صلابة الماء على الغلايات: تراكم الترسبات الكلسية، والتآكل، وفقدان الكفاءة. • طرق معالجة المياه: التليين، والتبادل الأيوني، والمعالجة الداخلية، والمواد القياسية.



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الوحدة الثانية: التآكل ومكافحته (المحاضرات 5-7)

التآكل ومكافحته

- تعريف التآكل، ومبادئه، وأنواعه.
- آليات التآكل الجاف والرطب، ومبدأ بيلينج-بيدوورث.
- أنواع التآكل: التآكل الجلفاني، والتآكل الأحفوري، والتآكل الناتج عن الإجهاد، والتآكل الميكروبي.
- تأثير التآكل على السلامة المهنية والحوادث الصناعية ذات الصلة. • أساليب المكافحة: الطلاءات، الحماية الكاثودية، المثبطات، اختيار المواد.

الوحدة الثالثة: الوقود ومواد التشحيم في التطبيقات الصناعية (المحاضرات 8-10)

الوقود ومواد التشحيم في التطبيقات الصناعية

- تصنيف الوقود: صلب، سائل، غازي.
- القيمة الحرارية وطرق التقدير.
- معالجة فحم الكوك والفحم.
- الاحتراق، وطرق تفسير الوقود، وعوامل التأثير والاشتعال.
- تحسين أداء الوقود (الأوكتان والسيتان).
- السلامة أثناء التخزين والمناولة.
- تعريف مواد التشحيم، وآليات التشحيم، وتقليل الاحتكاك.
- خصائص الزيوت الصناعية، واختبارها، ودورها في منع الحرائق والأعطال.

الوحدة الرابعة: البوليمرات والسلامة الصناعية (المحاضرات 11-13)



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



البوليمرات والسلامة الصناعية

- تعريف البوليمرات، وتصنيفها، وأهميتها الصناعية.
- بلمرة الإضافة والتكثيف.
- آليات البلمرة: الجذور الحرة، والبلمرة الأيونية، وبلمرة زيغلر-ناتا. • الفلكنة وأهميتها.
- البوليمرات الاصطناعية الشائعة: البولي إيثيلين، والبولي فينيل كلوريد، والبولي ميثيل ميثاكريلات، والنايلون، والباكليت، والسيليكون.
- مقاومة الحريق، والتحلل الحراري، واحتياطات السلامة عند التعامل مع البوليمرات.

الوحدة الخامسة: الطرق الآلية للتحليل الكيميائي (المحاضرات 14-15)

الأساليب الآلية في التحليل الكيميائي

- مبادئ التحليل الطيفي والتحليل الطيفي الكهرومغناطيسي.
- أجهزة الأشعة تحت الحمراء، والأشعة فوق البنفسجية المرئية، والرنين المغناطيسي النووي ومكوناتها الرئيسية.
- القياسات الصناعية: قياس الجهد الكهربائي وقياس اللهب الضوئي.
- الكشف عن المواد الخطرة والملوثات.
- دور التحليل الآلي في تقييم السلامة البيئية والصناعية.

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



	<u>Learning and Teaching Strategies</u> • <u>using PowerPoint presentations serutcel laciteroehT</u> • <u>.krow elpmaxe lacitcarp dna snoissucsid moorssalC</u> • <u>.gnidnatsrednu ecrofnier ot stnemngissa ralugerR</u> • <u>.world industrial examples related to safety-laer fo esU</u> • <u>.seiduts esac dna soediv lanoitacudE</u>

(SWL) Student Workload			
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	27	(h/w) Unstructured SWL الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1 8
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	75		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
As	Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome	
Formative assessment	اختبارات قصيرة	5	15%	2, 5, 7, 11, 13	أهداف التعلم 4-1
	الواجبات عبر الإنترنت	10	10%	مستمر	4 - 1 LO
	المهام الميدانية	10	10%	مستمر	4 - 1 LO
	المشاريع	1	5%(5)		4 - 1 LO
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	10% (10)	6.12	أهداف التعلم 4-1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الكلي		100% (100 علامة)			



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	الأسبوع الأول: مقدمة في الكيمياء الصناعية وكيمياء المياه
الأسبوع الثاني	الأسبوع الثاني: صلابة الماء وقلوية الماء
الأسبوع الثالث	الأسبوع الثالث: مشاكل المياه العسرة
الأسبوع الرابع	الأسبوع الرابع: معالجة المياه
الأسبوع الخامس	الأسبوع الخامس: أساسيات التآكل
الأسبوع السادس	الأسبوع السادس: أنواع التآكل
الأسبوع السابع	الأسبوع السابع: مكافحة التآكل
الأسبوع الثامن	الأسبوع الثامن: الوقود الصناعي
الأسبوع التاسع	الأسبوع التاسع: أداء الاحتراق والوقود
الأسبوع العاشر	الأسبوع العاشر: مواد التشحيم
الأسبوع الحادي عشر	الأسبوع الحادي عشر: كيمياء البوليمرات
الأسبوع الثاني عشر	الأسبوع الثاني عشر: آليات البوليمرات وتطبيقاتها
الأسبوع 13	الأسبوع 13: البوليمرات الصناعية والسلامة
الأسبوع الرابع	الأسبوع 14: التحليل الآلي - التحليل الطيفي



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



عشر	
الأسبوع الخامس عشر	الأسبوع الخامس عشر: التقنيات الآلية للسلامة والمراقبة
الأسبوع السادس عشر	Preparatory week before the final Exam

(Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	None
Week 2	None
Week 3	None
Week 4	None
Week 5	None
Week 6	None
Week 7	None

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	the Available in ?Library
Required Texts	- الكيمياء الصناعية، بي كي شارما - كيمياء الماء: جرينبيرج - هندسة التآكل: فونتانا	
النصوص الموصى بها	- هندسة الوقود والاحتراق - كيمياء البوليمرات – بيلمير - التحليل الآلي – سكوج	
المواقع الإلكترونية	- موارد معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا التعليمية المفتوحة - الكيمياء في المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا - ساينس دايركت (مقالات مختارة)	



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



نظام التقييم شبكة الين				
تعريف	العلامات %	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جداً	ب - جيد جداً	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج - جيد	
جيد، لكن به عيوب كبيرة	69 - 60	-	د - مُرضٍ	
العمل يفي بالمعايير الدنيا	59 - 50	أهلاً وسهلاً	هـ - كافٍ	
يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.	(49-45)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	FX - فشل	مجموعة الفشل (49 - 0)
يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	F - رسوب	
ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
تسليم الوحدات	الهندسة الكهربائية الأساسية		
☒ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	نشاط تعليمي أساسي		
	عنوان الوحدة	نوع الوحدة	
	رمز الوحدة	OSF1103	
	وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	3	
	SWL (ساعة/نصف شهر)	75	
1	فصل دراسي للتسليم	G	مستوى الوحدة



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الإدارة		قسم السلامة المهنية وهندسة مكافحة الحرائق	College	College of Materials Engineering CME	
Module Leader	Dr. Mustafa Rashid Ismael		mail-e	lon.edu.ieng.mustafa.rashid@uobabylon.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Assistant Professor	Module Leader's Qualification		Ph.D. in Electrical Engineering
Module Tutor			mail-e		
Peer Reviewer Name			mail-e		
Scientific Committee Approval Date			Version Number	Version 1	

other Modules Relation with العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module		None	Semester
requisites module-Co		None	Semester

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. To introduce students to the fundamental principles of AC and DC circuits, enabling them to analyze basic electrical networks using standard laws and techniques. 2. To develop an understanding of magnetic circuits and the governing flux, inductance, and energy electromagnetic principles conversion processes. 3. يهدف هذا البرنامج إلى تعريف الطلاب بمبادئ عمل الآلات الكهربائية وبنيتها وتطبيقاتها، بما في ذلك المحولات وآلات التيار المستمر ومحركات الحث أحادية الطور. 4. لتقديم أساسيات الإلكترونيات الرقمية، بما في ذلك أنظمة الأرقام، والجبر البوليني،



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



	والبوابات المنطقية، والدوائر التوافقية البسيطة. 5. توفير المعرفة الأساسية بالمكونات والأجهزة الإلكترونية، مثل المقاومات والمكثفات والمحاثات وجهاز راسم الذبذبات الكاثودي (CRO). 6. شرح مبادئ أجهزة أشباه الموصلات، بما في ذلك الثنائيات، ومنظمات زينر، ومصابيح LED، والثنائيات الضوئية، ودوائر التقويم مع الترشيح وتقييم الأداء.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	1. شرح وتطبيق القوانين الأساسية للدوائر الكهربائية، بما في ذلك قانون أوم، وقوانين كيرشوف، وتمثيل الطور في تحليل دوائر التيار المتردد والتيار المستمر. 2. تحليل دوائر التيار المتردد والتيار المستمر التي تحتوي على عناصر R و L و C، بما في ذلك حل شروط الرنين، وحساب قيم RMS، وفهم معلمات النظام ثلاثي الأطوار. 3. اشرح مفاهيم الدوائر المغناطيسية مثل التدفق المغناطيسي، والقوة الدافعة المغناطيسية، والممانعة، والتسرب، والتأثيرات الهامشية، وعلاقة BH، وقم بتطبيقها على مشاكل الدوائر المغناطيسية البسيطة. 4. قم بتطبيق قوانين فاراداي للحث الكهرومغناطيسي لحساب القوة الدافعة الكهربائية المستحثة، والحث، وفهم تأثيرات التخلف المغناطيسي والتيارات الدوامية. 5. اشرح مبادئ عمل وبنية وتطبيقات الآلات الكهربائية، بما في ذلك آلات التيار المستمر والمحولات ومحركات الحث أحادية الطور. 6. تحليل وتصميم الدوائر الإلكترونية الرقمية الأساسية باستخدام الجبر البولياني، والبوابات المنطقية، والجامعات النصفية، والجامعات الكاملة، وتبسيط التعبيرات البوليانية. 7. تحديد وتمييز المكونات الإلكترونية مثل المقاومات والمكثفات والمحاثات، واستخدام راسم الإشارة لتحليل شكل الموجة. 8. شرح سلوك أجهزة أشباه الموصلات، بما في ذلك وصلات PN، وثنائيات زينر، ومصابيح LED، والثنائيات الضوئية، وتحليل دوائر التقويم مع مراعاة التموج والمرشحات.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	الوحدة الأولى - دوائر التيار المتردد والتيار المستمر ■ معايير الدائرة الكهربائية ومقدمة عن الكميات الكهربائية. ■ قانون أوم، وقوانين كيرشوف للجهد والتيار. ■ متوسط وقيم الجذر التربيعي المتوسط للأشكال الموجية. ■ تمثيل الطور للكميات الجيبية. ■ تحليل دوائر RLC المتسلسلة والمتوازية؛ شروط الرنين. ■ مقدمة عن الأنظمة ثلاثية الأطوار: دوائر ميلات النجمة والمثلث، وعلاقات الخط والطور. الوحدة الثانية - الدوائر المغناطيسية ■ مفاهيم القوة الدافعة المغناطيسية (يسى طان غم لاق فدت لاق) mmf والمانعة المغناطيسية. ■ التدفق المتسرب، وتأثيرات التداخل، والمواد المغناطيسية.



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



- خصائص BH وال تخلف ال مغناطيسي.
- التيارات الدوامية وفقدان الطاقة في القلب الحديدي.
- قوانين فاراداي للحث الكهرومغناطيسي؛ معادلات القوة الدافعة الكهربائية المستحثة.
- حسابات الدوائر المغناطيسية البسيطة؛ المحاثات.

الوحدة الثالثة - الآلات الكهربائية

- مبادئ العمل والخصائص البنائية لآلات التيار المستمر (المولدات والمحرك).
- المحولات أحادية الطور: المبدأ وال تشغيل وال تطبيقات.
- محركات الحث أحادية الطور: صلأواع ال طور ال م نف، وأنواع بدء التشغيل بالمكثف، وأنواع تشغيل المكثف.
- تطبيقات وخصائص الأداء الأساسية لآلات التيار المتردد والتيار المستمر.

الوحدة الرابعة - الإلكترونيات الرقمية

- أنظمة الأرقام والتحويلات.
- الجبر البولياني، النظريات البوليانية، نظريات دي مورغان.
- البوابات المنطقية وتنفيذ التعبيرات البوليانية.
- الدوائر التوافقية: جامع ذ صف، جامع كامل.
- مقدمة عن المكونات الإلكترونية: ال مقاومات، والمكثفات، والمحاثات.
- جهاز راسم الذبذبات الكاثودي (يساسأل لي غشتال: CRO) وال تط تطبيقات.

الوحدة الخامسة - أجهزة أشباه الموصلات

- مخطط نطاق الطاقة؛ أشباه الموصلات الداخلية والخارجية.
- ثنائي الوصلة PN وخصائصه ال م تعلقة بال جهد وال تيار.
- خصائص ثنائي زينر وتطبيقات تنظيم الجهد.
- مبادئ الصمام الثنائي الباعث للضوء (يئوضلال يئانثلال مامصلالو LED).
- المقومات: كودينات ذ صف ال موجة وال موجة ال كاملة، عامل التموج.
- دوائر الترشيح ومعايير أداء المقومات.



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	1. المحاضرات التفاعلية محاضرات قائمة على المفاهيم مع أمثلة من العالم الحقيقي لبناء فهم أساسي للدوائر والآلات والإلكترونيات الرقمية وأجهزة أشباه الموصلات. 2. جلسات حل المشكلات: إجراء تمارين منتظمة لحل المشكلات العددية والتحليلية، وخاصة فيما يتعلق بدوائر التيار المتردد/المستمر، والدوائر المغناطيسية، وأداء المقوم. 3. العروض العملية في المختبر استخدام راسم الإشارة، وتشغيل المحولات، وخصائص الثنائيات، والقياسات الكهربائية الأساسية لربط النظرية بالتطبيق. 4. التعلم القائم على المحاكاة: استخدم أدوات البرمجيات (مثل Multisim و MATLAB/Simulink) لتصوير دوائر RLC وأنظمة ثلاثية الطور ومقومات الصمام الثنائي وخصائص الآلة. 5. الأنشطة الجماعية والتعلم من الأقران الطلاب على العمل في فرق على تصميم الدوائر المنطقية، وجداول الحقيقة، ودراسات الحالة الأساسية المتعلقة بالآلات. 6. استخدام النماذج والوسائل البصرية: استخدم مجموعات الدوائر، ومقاطع القطع للآلات، والرسوم المتحركة، والمخططات لتعزيز الوضوح المفاهيمي للآلات، وسلوك أشباه الموصلات، ومخططات الطور. 7. Quizzes and Formative Assessments Short stakes assessments to reinforce conceptual -Regular low understanding and identify areas needing revision 8. Life Application Discussions-Real Relate course concepts to power systems, household wiring, tronics appliances, and industrial renewable energy, elec machines.

(Student Workload (SWL الحمل الدراسي للطالب محسوب ل ١٥ اسبوعا			
(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	30	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	45	(h/w) Unstructured SWL الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	75

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	izzesqu 2	%20	Week 4 & Week 9	
	Assignments	assignments 2	%10	Week 6 & Week 11	
	.Lab / Projects	Project 1	%5	Week 12	
	Report	Report 1	%5	Week 12	
Summative assessment	Midterm Exam	exam 1	%10	Week 7	
	Final Exam	exam 1	%50	Week 15	
Total assessment			(Marks 100) %100		

(Delivery Plan (Weekly Syllabus المنهاج الاسبوعي النظري	
	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة عن الكميات الكهربائية؛ معلمات الدائرة الكهربائية؛ قانون أوم؛ قانونا الجهد والتيار الكهربائي.
الأسبوع الثاني	أساسيات التيار المتردد: أشكال الموجات الجيبية، التردد، الطور، القيم المتوسطة والقيمة الفعالة.
الأسبوع الثالث	تمثيل الطور؛ دوائر R و L و C؛ حسابات المعاوقة والطاقة.
الأسبوع الرابع	دوائر RLC المتصلة على التوالي والتوازي؛ الرنين؛ مقدمة لأنظمة التيار ثلاثي الأطوار



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الأسبوع الخامس	الدوائر المغناطيسية: القوة الدافعة المغناطيسية، التدفق المغناطيسي، الممانعة المغناطيسية؛ التسرب والتأثيرات الهامشية؛ المواد المغناطيسية.
الأسبوع السادس	منحنى H-B، التخلف المغناطيسي، التيارات الدوامية؛ قوانين فاراداي؛ معادلات القوة الدافعة الكهربائية المستحثة.
الأسبوع السابع	مراجعة منتصف الفصل الدراسي وامتحان منتصف الفصل الدراسي (الوحدتان الأولى والثانية).
الأسبوع الثامن	الآلات الكهربائية: آلات التيار المستمر (البنية، مبدأ العمل).
الأسبوع التاسع	المحولات: المبدأ، التركيب، معادلة القوة الدافعة الكهربائية، الاستخدامات.
الأسبوع العاشر	المحركات الحثية أحادية الطور: أنواعها، مبدأ عملها، تطبيقاتها.
الأسبوع الحادي عشر	الإلكترونيات الرقمية: أنظمة الأرقام، البوابات المنطقية، الجبر البوليني.
الأسبوع الثاني عشر	الدوائر التوافقية: نصف جامع، جامع كامل؛ مقدمة للمكونات الإلكترونية (C، L، R).
الأسبوع 13	CRO: التشغيل، القياسات النموذجية؛ أساسيات أشباه الموصلات: نطاقات الطاقة، وصلة PN.
الأسبوع الرابع عشر	خصائص الثنائي، ثنائي زينر، الصمام الثنائي الباعث للضوء (LED)، الثنائي الضوئي.
الأسبوع الخامس عشر	المقومات: نصف موجة، موجة كاملة، عامل التموج، المرشحات؛ مراجعة المنهج.
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

موارد التعلم والتدريس		
مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
	أساسيات الدوائر الكهربائية - ب قلم تشارلز ك. أل كسندر وماثيو ساديكو	النصوص المطلوبة



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



	- الدوائر الكهربائية من تأليف نيلسون وريدل - الأجهزة الإلكترونية ونظرية الدوائر الكهربائية - ب قلم ب وي لم ستاد ونا شمس كي	
النصوص الموصى بها	- أساسيات الهندسة الكهربائية - ب قلم دي بي كوثراري وآي جيه ناغراث - by Edward – and Electronics Technology Electrical Hughes - Thomas L. Floyd - Electronic Devices by	
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	% Marks	Definition
Success Group (100 - 50)	Excellent - A	امتياز	100 - 90	Outstanding Performance
	Very Good - B	جيد جدا	89 - 80	Above average with some errors
	Good - C	جيد	79 - 70	Sound work with notable errors
	Satisfactory - D	متوسط	69 - 60	Fair but with major shortcomings
	Sufficient - E	مقبول	59 - 50	Work meets minimum criteria
Fail Group (49 - 0)	Fail –FX	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	More work required but credit dedawar
	Fail –F	راسب	(44-0)	Considerable amount of work required
ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاضل عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

معلومات الوحدة معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	مبادئ الهندسة الكيميائية	تسليم الوحدات



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



نوع الوحدة	ج	☒ النظرية ☒ محاضرة ☒ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	
رمز الوحدة	OSF1204		
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	5		
SWL (ساعة/نصف شهر)	125		
مستوى الوحدة	U	فصل دراسي للتسليم	2
الإدارة	السلامة المهنية وهندسة مكافحة الحرائق	كلية	هندسة المواد
قائد الوحدة	صالح صباح الطريحي	بريد إلكتروني	eng486.salah.sabah@uobabylon.edu.iq
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	محاضر	مؤهلات قائد الوحدة	Ph.D
Module Tutor	/	mail-e	/
Peer Reviewer Name	/	mail-e	/
I Scientific Committee Approval Date		Version Number	

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	Engineering materials science,, extraction metallurgy	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

icative ContentsModule Aims, Learning Outcomes and Ind



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	The aim of this module is to introduce students to the fundamental principles and methods used in chemical engineering. The module provides a foundation in material and energy balances, basic thermodynamics, fluid mechanics, and heat and mass transfer, enabling students to understand and analyze chemical engineering processes and systems.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	By the end of this module, students should be able to - Understand the role of chemical engineers and the scope of chemical engineering industries - تطبيق مبادئ توازن المادة والطاقة على العمليات المستقرة والعمليات البسيطة غير المستقرة - استخدم المفاهيم الأساسية لديناميكا الحرارية لتحليل أنظمة الهندسة الكيميائية - شرح المبادئ الأساسية لتدفق الموائع، وانتقال الحرارة، وانتقال الكتلة. - إجراء العمليات الحسابية الأساسية المتعلقة بعمليات المعالجة الكيميائية - تفسير مخططات تدفق العمليات وبيانات العمليات الأساسية - تطبيق مهارات حل المشكلات الهندسية باستخدام الافتراضات والوحدات المناسبة
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	ينبغي أن يمزج محتوى الوحدة بين علم المواد النظري والممارسات العملية في ورش العمل. المحتويات الإرشادية - مقدمة في الهندسة الكيميائية - دور ومسؤوليات المهندسين الكيميائيين - لمحة عامة عن صناعات العمليات الكيميائية - الوحدات والأبعاد والتحويلات - موازنات المواد - قانون حفظ الكتلة - متغيرات العملية وحدود النظام - توازنات المواد في الحالة المستقرة وغير المستقرة - يوازن بين التفاعلات الكيميائية وبدونها



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



3. موازنات الطاقة

- أشكال الطاقة (الحركية، الكامنة، الداخلية)
- معادلات توازن الطاقة
- الحرارة والعمل في العمليات الكيميائية
- تطبيقات على وحدات المعالجة البسيطة

4. أساسيات الديناميكا الحرارية

- خصائص المواد النقية
- القانون الأول للديناميكا الحرارية
- سلوك الطور ومخططات الطور
- مقدمة في الإنتروبيا والقانون الثاني للديناميكا الحرارية

5. ميكانيكا الموائع

- خصائص السوائل
- سكون الموائع
- أساسيات تدفق السوائل
- معادلة برنولي وتطبيقاتها
- قياس التدفق

6. انتقال الحرارة

- أنماط انتقال الحرارة: التوصيل، الحمل الحراري، الإشعاع
- مبادلات حرارية
- حسابات انتقال الحرارة الأساسية

7. انتقال الكتلة (مقدمة)



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



	• مبادئ الانتشار وانتقال الكتلة • مقدمة في عمليات الفصل (التقطير، الامتصاص) 8. مخططات تدفق العمليات • مخططات تدفق الكتل • مخططات تدفق العمليات (PFDs) • مقدمة في مخططات الأنابيب والأجهزة (P&IDs)

استراتيجيات التعلم والتدريس

للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات	تم تصميم استراتيجيات التعلم والتدريس لهذه الوحدة لدعم الطلاب في تطوير أساس قوي في مبادئ الهندسة الكيميائية من خلال مزيج من التعليم النظري والتطبيق العملي والتعلم القائم على حل المشكلات. 1. المحاضرات • تُقدّم المحاضرات الرسمية مفاهيم أساسية في الهندسة الكيميائية مثل توازن المواد والطاقة، والديناميكا الحرارية، وميكانيكا الموائع، وانتقال الحرارة. • استخدام الوسائل البصرية والأمثلة العملية والتطبيقات الصناعية الواقعية لتعزيز الفهم 2. جلسات تعليمية / جلسات حل المشكلات • تمارين حل المشكلات الموجهة لترسيخ المفاهيم النظرية • التركيز على التقنيات التحليلية التدريجية والاستخدام الصحيح للوحدات • فرص للطلاب لطرح الأسئلة وتوضيح المواضيع الصعبة 3. جلسات المختبر / العمل العملي • تجارب عملية تتعلق بتدفق السوائل، أو انتقال الحرارة، أو عمليات المعالجة الأساسية • تطوير المهارات العملية، وتحليل البيانات، وكتابة التقارير الفنية • تعزيز الوعي بالسلامة والممارسات المختبرية الجيدة 4. دراسات الحالة والأمثلة الصناعية • تحليل العمليات والأنظمة الهندسية الكيميائية البسيطة • مناقشة سيناريوهات صناعية حقيقية لربط النظرية بالتطبيق • تشجيع مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات 5. العمل الجماعي والتعلم التعاوني • أنشطة جماعية صغيرة لحل المشكلات الهندسية • مناقشة الأقران لتعزيز مهارات العمل الجماعي والتواصل



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



	6. التعلم بمساعدة الحاسوب • استخدام جداول البيانات أو أدوات المحاكاة الأساسية لإجراء الحسابات • موارد تعليمية عبر الإنترنت، ومحاضرات مسجلة، واختبارات تفاعلية 7. التعلم المستقل • الدراسة الذاتية الموجهة من خلال الكتب الدراسية وملاحظات المحاضرات والموارد الإلكترونية • تمارين عملية ومراجعة لتعزيز التعلم 8. التقييم التكويني والتغذية الراجعة • اختبارات قصيرة، وتمارين تعليمية، وملاحظات من المختبر لرصد التقدم • تقديم ملاحظات مستمرة لدعم التحسين وتطوير التعلم.

عبء العمل الطلابي (SWL) الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	63	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	3
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	62	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	4.1
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل			125

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10) %20	and 10 5	All
	Assignments	2	(10) %10	and 12 2	LO #3, #4 and 7#, 6#
	.Lab / Projects				
	Report	1	(10) %10	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	hr2	(10) %10	7	7 -LO 1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			(100) %100 (علامة)		



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة في الهندسة الكيميائية
الأسبوع الثاني	متغيرات العمليات والأنظمة
الأسبوع الثالث	أساسيات موازنة المواد
الأسبوع الرابع	موازنات المواد ذات الوحدات المتعددة
الأسبوع الخامس	موازنة المواد مع التفاعلات الكيميائية
الأسبوع السادس	مبادئ توازن الطاقة
الأسبوع السابع	موازنات الطاقة في العمليات
الأسبوع الثامن	مقدمة في الديناميكا الحرارية
الأسبوع التاسع	القانون الأول للديناميكا الحرارية
الأسبوع العاشر	ميكانيكا الموائع - الأساسيات
الأسبوع الحادي عشر	تطبيقات تدفق السوائل
الأسبوع الثاني عشر	أساسيات انتقال الحرارة
الأسبوع 13	مقدمة في انتقال الكتلة
الأسبوع الرابع عشر	تكامل العمليات والمراجعة النهائية
الأسبوع	تكامل العمليات ومراجعتها



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الخامس عشر	
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

موارد التعلم والتدريس موارد التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
نعم	1. بهات، 6، وفورا، إس إم، القياس الكمي. (الطبعة الرابعة). تاتا ماكجرو هيل، نيودلهي، 2004. 2. نارايانان، كي في ولاكشميكوتي، حسابات القياس الكيميائي للعمليات. برنتيس هول، الهند المحدودة، نيودلهي. (2006). 3. نارايانان، كتاب في الهندسة الكيميائية، الديناميكا الحرارية. برنتيس هول الهند المحدودة، نيودلهي. (2013). 4. بادجر، ديليو إل وبانشيرو، جيه تي. مقدمة في الهندسة الكيميائية. دار نشر تاتا ماكجرو هيل للتعليم، نيودلهي. (١٩٩٧) 5. كريستي ج. جيانكوبليس. عملية النقل ووحدة العمليات، برنتيس هول الهند المحدودة، نيودلهي. (1993).	النصوص المطلوبة
نعم	مكابي، ديليو إل، سميث، جيه سي، وبيتر هاريوت. العمليات الوحدوية للهندسة الكيميائية. (الطبعة السابعة). ماكجرو هيل للتعليم، نيويورك. (2004).	النصوص الموصى بها
		المواقع الإلكترونية

نظام التقييم مخطط تفصيلي خطوة بخطوة				
تعريف	العلامات %	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 -	امتياز	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
Above average with some errors	89 - 80	جيد جدا	ب - جيد جداً	
Sound work with notable errors	79 - 70	جيد	Good - C	
major Fair but with shortcomings	69 - 60	متوسط	Satisfactory - D	
Work meets minimum criteria	59 - 50	مقبول	Sufficient - E	
More work required but credit awarded	(49-45)	راسب (قيد المعالجة)	Fail -FX	Fail Group (49 - 0)
يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	-F رسوب	



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة					
معلومات المادة الدراسية					
تسليم الوحدات	ميكانيك المواد		عنوان الوحدة		
☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	S		نوع الوحدة		
	UOBAB02		رمز الوحدة		
	6-5		وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)		
	125		SWL (ساعة/نصف شهر)		
	UGx		مستوى الوحدة		
فصل دراسي للتسليم		كلية	الإدارة		
بريد إلكتروني		قائد الوحدة			
مؤهلات قائد الوحدة		اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة			
mail-E		mail-e		(Name if available)	
mail-e		Peer Reviewer Name			
Version Number		Scientific Committee Approval Date		1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

ims, Learning Outcomes and Indicative ContentsModule A

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims الهدف الدراسي	يُقدّم هذا المقرر فهماً أساسياً للسلوك الميكانيكي للمواد تحت ظروف تحميل متنوعة. ويركز على العلاقة بين الإجهاد والانفعال والتشوه وخواص المواد. ويغطي المقرر تحليل التحميل المحوري، والالتواء، والانحناء، والإجهادات المركبة، بالإضافة إلى انحراف العناصر الإنشائية، والانبعاج، وطرق الطاقة. ويبنى المقرر وفقاً لمنهجية بولونيا، مع التركيز على حل المسائل التحليلية، والتطبيقات الهندسية، والتعلم القائم على النتائج.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	بنهاية هذه الدورة، سيتمكن الطلاب من: 1. تحليل الإجهادات والانفعالات في المكونات الهيكلية والميكانيكية. 2. تقييم التشوه والانحراف في العناصر المعرضة لأحمال مختلفة. 3. تطبيق المبادئ الميكانيكية للتنبؤ بسلوك المواد. 4. استخدام معايير الفشل لتقييم السلامة الهيكلية. 5. حل المشكلات الهندسية المتعلقة بقوة المواد وصلابتها.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	• مفهوم الإجهاد والانفعال • الخواص الميكانيكية للمواد • التحميل المحوري والتشوه • التواء الأعمدة الدائرية • انحناء العوارض • الإجهادات العمودية والقصية



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



	• الإجهادات المركبة ونظريات الفشل • انحراف العوارض • أساليب الطاقة • snmuloc fo gnllkcuB • slairetam fo roivaheb citsalp dna citsalE

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. Lectures 2. Case study discussions 3. solving sessions-Problem 4. Student presentations

(Student Workload (SWL الحمل الدراسي للطالب			
(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	5
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	47	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3 1 3
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

ionModule Evaluat تقييم المادة الدراسية				
	Time/Nu	(Weight (Marks	Week Due	Relevant



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



		mber			Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	5	%15	2,5,7,11,13	4-LO #1
	الواجبات عبر الإنترنت	10	%10	مستمر	4 - 1 LO
	المهام الميدانية	10	%10	مستمر	4 - 1 LO
	المشاريع	1	(5)%5		4 - 1 LO
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	6.12	أهداف التعلم 1-4
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			(100) %100 (علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	1. مقدمة في ميكانيكا المواد
الأسبوع الثاني	2. الإجهاد والانفعال والخواص الميكانيكية
الأسبوع الثالث	3. التحميل المحوري والتشوه
الأسبوع الرابع	4. الإجهادات الحرارية
الأسبوع الخامس	5. التواء الأعمدة الدائرية
الأسبوع السادس	6. الانحناء: القوى الداخلية وتوزيع الإجهاد



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الأسبوع السابع	7. الانحناء: صيغة الانثناء المرن
الأسبوع الثامن	8. انحراف العوارض
الأسبوع التاسع	9. مراجعة وتقييم منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع العاشر	10. الإجهادات المركبة
الأسبوع الحادي عشر	11. نظريات الفشل
الأسبوع الثاني عشر	12. تحويل الإجهاد ودائرة مور
الأسبوع 13	13. أساليب الطاقة
الأسبوع الرابع عشر	14. انبعاج الأعمدة
الأسبوع الخامس عشر	15. مراجعة المقرر الدراسي والتطبيقات الهندسية
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	
الأسبوع السادس	
الأسبوع السابع	
الأسبوع الثامن	
الأسبوع التاسع	
الأسبوع العاشر	

موارد التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	1. هيبيلر، آر سي، ميكانيكا المواد، بيرسون. 2. جير، جيه إم، وجودنو، بي جيه، ميكانيكا المواد، سينجيدج ليرنينج.	النصوص المطلوبة
لا	1. Beer , FP , Johnston , ER , DeWolf , JT , & Mazurek , DF . ميكانيكا المواد , Hill-McGraw . 2. كاليستر، دبليو دي، وريثويز، دي جي، علم وهندسة المواد، وايلي.	النصوص الموصى بها
يمكن استخدام أي مصدر حديث حول الدورة		
		المواقع الإلكترونية



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



نظام التقييم مخطط تفصيلي خطوة بخطوة				
تعريف	الدرجات (%)	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	90 -	امتياز	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
Above average with some errors	89 - 80	جيد جدا	Very Good - B	
Sound work with notable errors	79 - 70	جيد	Good - C	
Fair but with major shortcomings	69 - 60	متوسط	Satisfactory - D	
ts minimum criteriaWork mee	59 - 50	مقبول	Sufficient - E	
يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.	(49-45)	راسب (قيد المعالجة)	Fail –FX	Fail Group (49 – 0)
يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	–F رسوب	
ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

معلومات الوحدة		
معلومات المادة الدراسية		
تسليم الوحدات	مبادئ الهندسة المدنية	عنوان الوحدة
☐ النظرية ☒ محاضرة	يدعم	نوع الوحدة
	OSF1205	رمز الوحدة



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	2	☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	
SWL (ساعة/نصف شهر)	50		
مستوى الوحدة	UGx1	فصل دراسي للتسليم	5
الإدارة	رمز قسم النوع	كلية	اكتب رمز الكلية
قائد الوحدة	سورة فاضل إبراهيم	بريد إلكتروني	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	أستاذ	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	حيدر كريدي رشيد	بريد إلكتروني	Mat.hayder.k@uobabylon.edu.iq
اسم المراجع النظير	يساعد. الأستاذ داليا حكمت حميد	بريد إلكتروني	babylon.edu.mat.dalya.hekmat@uobabylon.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2025/06/01	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	Safety in Construction	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

Outcomes and Indicative Contents Module Aims, Learning

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives	أهداف المادة الدراسية
	تركز أهداف وحدة مبادئ الهندسة المدنية على تقديم المفاهيم الأساسية، والتخصصات الفرعية الرئيسية (الإزشاءية، والجيوتقنية، والنقل، والمياه، والبيئية) ،



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



	والرياضيات/العلوم الأساسية، وحل المشكلات، والتصميم، والمسؤوليات الأخلاقية، والمهارات المهنية (العمل الجماعي، والتواصل)، واستخدام الأدوات (التصميم بمساعدة الحاسوب، والمسح)، وفهم الدور المجتمعي للمهندسين المدنيين في إنشاء بنية تحتية مستدامة، وربط النظرية بالمشاريع الواقعية.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	1. يخوض الطالب المرحلة الأولى من برنامج مبادئ الهندسة المدنية، والتي تركز على: 1. تطبيق المبادئ الأساسية (الاستاتيكا، والديناميكا، والميكانيكا) لحل مشاكل المنشآت، وفهم المواد، وإجراء الحسابات الأساسية (الإجهاد، والانفعال)، واستخدام برامج التصميم الهندسي (CAD)، واستيعاب مفاهيم الإدارة والاستدامة لتصميم آمن وفعال، بما يشمل المهارات التقنية الأساسية والمسؤوليات المهنية كالأخلاقيات والعمل الجماعي. 2. حدد أهمية تحليل المنشآت الميؤزلة جئاتنلا لمشت (الاجسور، والجمالونات). 3. كلذلإةفاضإلاب 3، حساب القوى، وفهم سلوك المواد (الخرسانة، والفولاذ، والترية)، واستخدام أدوات التصميم، مع مراعاة التأثيرات المجتمعية والبيئية.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. 1. معرفة كاملة بالواقع العلمي لبرمجة الهندسة العددية والتحليلية وعلاقتها بسوق العمل داخل وخارج البلاد. 2. يُعتبر تحفيز الطلاب على التعامل مع المهندسين الدوليين لأن هذه الطريقة الرياضية سهلة أحد الأمور المهمة. 3. تحفيز الطلاب على التعلم باستخدام مقاطع الفيديو التعليمية على الإنترنت ومواكبة التطور حتى بعد التخرج، أي التعلم الذاتي.
استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	1- العمل بما يتوافق مع المناهج الدراسية الحالية في الجامعات الدولية. 2- Follow up on scientific developments within the global education sector. 3- Scientific communication with the latest scientific developments within the scientific specialization. 4- Using the latest versions of specialized software. 5- Going towards the latest publications from international scientific sources.



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	(h/w) Unstructured SWL الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	50		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10+10) %20	and 10 5	LO #1
	الواجبات	1	(5+5) %5	12 و 2	LO 2
	ندوة	1	%5	10	
	تقرير	1	(10) %10	13	LO #3
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعة واحدة	(10) %10	7	3# -LO #1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			(100 علامة) %100		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	مقدمة في الهندسة المدنية
الأسبوع الثاني	أخلاقيات الهندسة



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الأسبوع الثالث	أخلاقيات الهندسة
الأسبوع الرابع	أساسيات الهندسة الإنشائية
الأسبوع الخامس	أساسيات الهندسة الإنشائية
الأسبوع السادس	أساسيات هندسة الأساسات
الأسبوع السابع	أساسيات هندسة الأساسات
الأسبوع الثامن	أساسيات الهندسة الصحية والبيئية
الأسبوع التاسع	أساسيات الهندسة الصحية والبيئية
الأسبوع العاشر	أساسيات هندسة الطرق والنقل
الأسبوع الحادي عشر	أساسيات هندسة الطرق والنقل
الأسبوع الثاني عشر	أساسيات هندسة موارد المياه
الأسبوع 13	أساسيات هندسة موارد المياه
الأسبوع الرابع عشر	السلامة والمخاطر والممارسات الهندسية
الأسبوع الخامس عشر	السلامة والمخاطر والممارسات الهندسية
الأسبوع السادس عشر	أمثلة مع تطبيقات



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



موارد التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	آر إس خوري وجيه كيه غوبتا، الهندسة المدنية، طبعة منقحة، 2014	النصوص المطلوبة
نعم	إس إس بهافيكاتي، الهندسة المدنية الأساسية، 2019	النصوص الموصى بها
	https://materials.uobabylon.edu.iq/staff_profile.aspx?staff=187	
		المواقع الإلكترونية

نظام التقييم				
تعريف	العلامات %	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
Above average with some errors	89 - 80	جيد جداً	ب - جيد جداً	
Sound work with notable errors	79 - 70	جيد	Good - C	
Fair but with major shortcomings	69 - 60	متوسط	Satisfactory - D	
Work meets minimum criteria	59 - 50	مقبول	Sufficient - E	
يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.	(49-45)	راسب (قيد المعالجة)	Fail –X F	Fail Group (49 – 0)
يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	F – رسوب	
ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

معلومات الوحدة



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



عنوان الوحدة	الرسم الحاسوبي	تسليم الوحدات
نوع الوحدة	نشاط تعليمي اختياري	☐ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة
رمز الوحدة	UOBAB0203026	
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	4	
SWL (ساعة/نصف شهر)	100	
مستوى الوحدة	UGx	فصل دراسي للتسليم
الإدارة	هندسة CBM	2
قائد الوحدة	حيدر كريدي رشيد	مات-إنج
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	أستاذ	بريد إلكتروني Mat.hayder.k@uobabylon.edu.iq
مدرس الوحدة	الاسم (إن وجد)	دكتوراه مؤهلات قائد الوحدة
اسم المراجع النظير	يساعد. الأستاذ إسراء كهتان صبري	بريد إلكتروني mat.asraa.kahtan@uobabylon.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2023/06/01	رقم الإصدار 1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى

الوحدة الدراسية المطلوبة	None	Semester
requisites module-Co	None	Semester



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Objectives Module أهداف المادة الدراسية	1-Teaching students the methods of engineering drawing using the AutoCAD program with practical training in the laboratory. 2- Addressing all the details, interfaces, windows of the program, toolbars, properties and various windows to enhance and achieve accuracy in engineering drawing in terms of engineering drawing in two and three dimensions. 3-التعرف بالتفصيل على جمل وعبارات البرنامج والأساليب المبتكرة للرسم الهندسي الدقيق، بالإضافة إلى التدريب العملي مع أمثلة على الرسم الهندسي والتطبيقات العملية المهمة المتعلقة بالواقع العملي الذي يحتاجه الطالب للتعاملات المستقبلية في الواقع العملي بعد التخرج في مختبر الحاسوب. 4-تدريب الطلاب على كيفية بناء مشاريع الرسم الهندسي المتعلقة بتخصص الطلاب بطريقة متكاملة من حيث الرسومات الهندسية الواقعية.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	1.بناء مشاريع متكاملة باستخدام أساليب الرسم الهندسي المختلفة والمتعلقة بالرسم في بعدين أو ثلاثة أبعاد، بطريقة تتناسب مع تخصص الطلاب. 2.كيفية التعامل مع مشاكل الرسم الهندسي برمجياً وكيفية تصميم مشاريع متكاملة تعطي تصوراً أفضل للمشكلة، مما يسهل عملية التعامل معها وحلها، أو تعطي صورة أوضح للجهاز المستخدم من خلال رسمه بدقة عالية، حيث أنه يعطي تصوراً ممتازاً له. 3. الرسم الهندسي باستخدام برنامج AutoCAD، مما يعزز قدرة الطلاب على فهم الرسم الهندسي اليدوي والوصول إلى الأساليب العالمية من خلال وصف المشكلات الهندسية بالرسم وتوضيح طرق الحل باستخدام الحاسوب، لما لذلك من أهمية بالغة للمهندس وإظهار كفاءاته. يُعد برنامج AutoCAD، في مجال الرسومات الهندسية، لغة مشتركة بين المهندسين الدوليين.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. 1. معرفة كاملة بالواقع العلمي للرسم الهندسي وعلاقته بسوق العمل داخل البلاد وخارجها. 2.تحفيز الطلاب على التعامل مع المهندسين الدوليين لأن هذا البرنامج يستخدم في العالم ويعتبر أحد البرامج المهمة والحديثة والمعتمدة من قبل الشركات داخل وخارج البلاد. 3.تحفيز الطلاب على التعلم باستخدام مقاطع الفيديو التعليمية على الإنترنت ومواكبة التطور حتى بعد التخرج، أي التعلم الذاتي ▪



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات	Building high-end engineering projects that reach the world.-1 2- The ability to deal with the latest programs related to engineering drawing using the computer 3- Being able to read complex maps and plans in addition to modifying them electronically, which makes students more willing to learn and know, activate and stimulate their skills and increase their horizons through computer engineering drawing

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	37	(h/w) Unstructured SWL الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	2 5
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	100		

Module Evaluation

	Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



Formative assessment	Quizzes	4	(5+5+5+5) %20	and 10 5	LO 1، 2، 10، 11
	الواجبات	1	(5) %5	12 و 2	LO 3، 4، 6، 7
	المشاريع / المختبر	3	(5+5+5)%15	3 و 6 و 9	
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعة واحدة	(10) %10	7	7 - LO 1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			(100 علامة) %100		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	مقدمة إلى برنامج AutoCAD وشاشة الرسومات
الأسبوع الثاني	إنشاء حدود ووحدات الرسم الأولى باستخدام خاصية التكبير مع خصائص العرض والتقاط الشبكة
الأسبوع الثالث	أشرطة أدوات الرسم (خط، خط متعدد، خط متعدد، دائرة، قطع ناقص، مستطيل ...)
الأسبوع الرابع	أرسم أشرطة الأدوات (نص، تهيئ، قوس، ...)
الأسبوع الخامس	تعديل أشرطة الأدوات (مسح، نسخ، عكس، ...)
الأسبوع السادس	تعديل أشرطة الأدوات (المصفوفة، الكسر، القص، التمديد...)
الأسبوع السابع	أبعاد
الأسبوع الثامن	تطبيقات الرسم في الأبعاد الثنائية (الرسم الهندسي)
الأسبوع التاسع	أنواع الخطوط والطبقات



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الأسبوع العاشر	تطبيقات أشرطة أدوات السطح وشريط أدوات المواد الصلبة
الأسبوع الحادي عشر	تطبيقات الرسم في الأبعاد الثلاثية (الرسم الهندسي)
الأسبوع الثاني عشر	تطبيقات UCS مع الرسم ثلاثي الأبعاد
الأسبوع 13	التقاطع والاتحاد والطرح في الرسم ثنائي وثلاثي الأبعاد
الأسبوع الرابع عشر	تطبيقات الرسم المناسبة
الأسبوع الخامس عشر	الطباعة والرسم
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المواد المشمولة	
الأول	مقدمة إلى برنامج AutoCAD وشاشة الرسومات
الأسبوع الثاني	إنشاء حدود ووحدات الرسم الأولى باستخدام خاصية التكبير مع خصائص العرض والتقاط الشبكة
الأسبوع الثالث	أشرطة أدوات الرسم (خط، خط متعدد، خط متعدد، دائرة، قطع ناقص، مستطيل ...)
الأسبوع الرابع	ارسم أشرطة الأدوات (نص، تهيئ، قوس، ...)
الأسبوع الخامس	تعديل أشرطة الأدوات (مسح، نسخ، عكس، ...)
الأسبوع السادس	تعديل أشرطة الأدوات (المصفوفة، الكسر، القص، التمديد...)
الأسبوع السابع	أبعاد



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الأسبوع الثامن	تطبيقات الرسم في الأبعاد الثنائية (الرسم الهندسي)
الأسبوع التاسع	أنواع الخطوط والطبقات
الأسبوع العاشر	تطبيقات أشرطة أدوات السطح وشريط أدوات المواد الصلبة
الأسبوع الحادي عشر	تطبيقات الرسم في الأبعاد الثلاثية (الرسم الهندسي)
الأسبوع الثاني عشر	تطبيقات UCS مع الرسم ثلاثي الأبعاد
الأسبوع 13	التقاطع والاتحاد والطرح في الرسم ثنائي وثلاثي الأبعاد
الأسبوع الرابع عشر	تطبيقات الرسم المناسبة
الأسبوع الخامس عشر	الطباعة والرسم

موارد التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	علي مهدي مقتن و د. نهاد حسوبي "اساسيات الاوتوكاد 2010 " جامعة النهرين	Yes
Recommended Texts	2012., (AutoCAD 2013) Kristen S. Kurland. 1 Wiley Publishing, Inc., (Mark (AutoCAD® 2005 For Dummies .2 .Indianapolis, Indiana, 2004 (th Photoshop Enhancing CAD Drawings wi) Scott Onstott .3 .2005., SYBEX Inc	No
Websites	https://materials.uobabylon.edu.iq/staff_profile.aspx?staff=17	

Grading Scheme



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



Group	Grade	التقدير	% ksMar	Definition
Success Group (100 - 50)	Excellent - A	امتياز	100 - 90	Outstanding Performance
	Very Good - B	جيد جدا	89 - 80	Above average with some errors
	Good - C	جيد	79 - 70	Sound work with notable errors
	Satisfactory - D	متوسط	69 - 60	with major Fair but shortcomings
	Sufficient - E	مقبول	59 - 50	Work meets minimum criteria
Fail Group (49 - 0)	Fail -FX	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	More work required but credit awarded
	Fail -F	راسب	(44-0)	Considerable amount of work required
ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاضل عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

معلومات الوحدة				
تسليم الوحدات		هندسة المواد		عنوان الوحدة
☒ نظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☐ درس تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة		نشاط تعليمي أساسي		نوع الوحدة
		1201OSF		رمز الوحدة
		6		وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)
		150		SWL (ساعة/نصف شهر)
أولاً	فصل دراسي للتسليم		U	مستوى الوحدة
مات-إنج		كلية	الإدارة	
		ENG-SFE		



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



قائد الوحدة	الدكتورة أسيل هادي	بريد إلكتروني	mat.aseel.hadi@uobabylon.ed u.iq
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	الأستاذ	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
Module Tutor	None	mail-e	None
Peer Reviewer Name		mail-e	
Scientific Committee Approval Date	2025/ /	Version Number	1.0

Relation with other Modules

Prerequisite module	None	Semester	
ulerequisites mod-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	في نهاية هذه الوحدة، ينبغي على الطلاب ما يلي: 4- يتمثل الهدف الرئيسي لعلم المواد في فهم العلاقة الأساسية بين بنية المادة ومعالجتها وخصائصها ، واكتشاف وتطوير مواد جديدة ذات وظائف مرغوبة، وتحسين المواد الموجودة لتحقيق التقدم التكنولوجي والتطبيقات اليومية. 5- التحكم في كيفية تشكل الذرات والهياكل لإنشاء مواد (معادن، سيراميك، بوليمرات، مركبات) أقوى وأخف وزناً وأكثر كفاءة أو استدامة لاستخدامات محددة، مما يربط بين الكيمياء والفيزياء والهندسة. 6- فهم الخصائص الحرارية للمواد والانتشار.
مخرجات التعلم للوحدة	النتائج المعرفية المرجوة
مخرجات التعليم في المرحلة	بنهاية هذه الدورة، ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على: 6- تطوير فهم مفاهيمي عميق للعلاقة بين التركيب والخواص للمعادن



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



المتوسطة	والبوليمرات والسيراميك والمواد المركبة؛ وفهم تأثيرات المعالجة والقوة والصلابة والتوصيلية، مما يؤدي إلى الابتكار في مجال التكنولوجيا والطاقة. 7- تحليل سلوك المواد (الميكانيكي والحراري)؛ تطبيق المبادئ لاختيار المواد لحل المشكلات الهندسية. 8- تطوير مهارات التفكير النقدي والتواصل العلمي لشرح ومناقشة خصائص مثل القوة والصلابة والتوصيل الكهربائي. النتائج المرجوة من تنمية المهارات سيكتسب الطلاب المهارات التالية: • المواد التصنيف : تحديد وشرح خصائص المعادن والبوليمرات والسيراميك والمواد المركبة. • سلوك المواد: فهم التشوه (الإجهاد والانفعال)، والفشل (التعب، والزحف)، والخصائص الحرارية.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	ستركز هذه الوحدة بشكل فعال على تعريف الطلاب بمبادئ علم المواد في مجالات مثل تصنيف المواد، والهياكل البلورية، والعيوب في الترتيبات الذرية والأيونية، والمواد الإلكترونية والانتشار .

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات	لتفكير النقدي والمناقشة الجماعية: يُورَّع على الطلاب ورقة عمل تتضمن مسائل متعددة، ويُطلب منهم تطبيق ما تعلموه في لمحاضرة لحل المسائل ضمن مجموعات. يُطلب منهم مناقشة المسائل والتوصل إلى حلول، ثم شرح إجاباتهم ومشاركتها مع بقية الصف. من خلال التعليم التشاركي، إذا حلَّ أحد أعضاء الفريق المسألة بشكل صحيح، يشرحها لبقية المجموعة ويناقش معهم سبب صحة إجابته وخطأ إجاباتهم. يُمكن هذا الطلاب من تحديد الخطأ الذي ارتكبوه في حل المسألة، مما يساعدهم على تجنب هذه الأخطاء عند أداء الواجبات المنزلية أو الامتحانات.



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة
المهنية والحرائق



عبء العمل الطلابي (SWL) الحمل الدراسي للطلاب			
الحمل المنظم (ساعة/نصف شهر) الحمل المفترض للطلاب خلال الفصل	75	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	(Unstructured SWL (h/wU الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	مخرجات التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	اختبارات قصيرة	2	(5+5) %10	10 ، 3	الهدف التعليمي رقم 5، 11-12
	العمل في المنزل	2	(5+5) %10	6.11	لو 13
	تقرير	1	(10) %10	10	لو جوان 14
	ندوة	1	(10) %10	4.6	LO 7
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	(1) ساعة واحدة	(10) %10	6.14	LO رقم 6
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
		التقييم الكلي	100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
المنهاج الأسبوعي

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	مقدمة في علم المواد



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الأسبوع الثاني	الترتيبات الذرية والأيونية / البنى البلورية
الأسبوع الثالث	عيوب في الترتيبات الذرية والأيونية
الأسبوع الرابع	حركة الذرات والأيونات في المواد
الأسبوع الخامس	الخواص الميكانيكية
الأسبوع السادس	الخواص الميكانيكية
الأسبوع السابع	السبائك غير الحديدية والسبائك الحديدية
الأسبوع الثامن	المواد الخزفية
الأسبوع التاسع	بوليمر
الأسبوع العاشر	مركب
الأسبوع الحادي عشر	المواد الإلكترونية
الأسبوع الثاني عشر	منتصف الامتحان
الأسبوع 13	الخواص الحرارية للمواد
الأسبوع الرابع عشر	الخواص الحرارية للمواد
الأسبوع الخامس عشر	التآكل والتلف
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الأسبوع الخامس	

موارد التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
لا	دونالد ر. أسكلاند، براديب ب. فولاي، ويندلين ج. رايت، علم وهندسة المواد، الطبعة السادسة، سينجاي ليرنينج، إنك. 2010.	النصوص المطلوبة
لا	جي دبليو مارتن، مواد للهندسة، الطبعة الثالثة، وودهيد للنشر المحدودة وسي آر سي برس ذ.م.م، 2006.	النصوص الموصى بها
إنترنت		المواقع الإلكترونية

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



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



	Fail –F	راسب	(44-0)	Considerable amount of work required

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة				
الجلال ثلاثة سوف				
تسليم الوحدات		الديمقراطية وحقوق الإنسان		عنوان الوحدة
النظرية محاضرة مختبر درس تعليمي عملي ندوة		ب		نوع الوحدة
		UOBAB1104		رمز الوحدة
		2		وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)
		50		SWL (ساعة/نصف شهر)
1		فصل دراسي للتسليم		مستوى الوحدة
كلية هندسة المواد		كلية	قسم السلامة المهنية وهندسة مكافحة الحرائق	
حصيرة 886 liqaa.abboud@uobabylon.edu.iq.		بريد إلكتروني	لقاء محمد عبد علي	
مؤهلات قائد الوحدة		محاضر مساعد		اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة
بريد		مدرس الوحدة		



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



		إلكتروني	
اسم المراجع النظير		بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية		رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
الوحدة الدراسية المطلوبة	يتعلق الموضوع بمبادئ حقوق الإنسان والحريات الأساسية، وهو مرتبط بموضوع القانون الدستوري وموضوع القانون الجنائي.	الفصل الدراسي	لا أحد
وحدة المتطلبات الأساسية	لا أحد	الفصل الدراسي	لا أحد

أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims	1.1 Teaching male and female students the principles of human rights and democracy 2.2 ning the Developing students legally concer principles of human rights, freedom, and democracy 3.3 Becoming familiar with the rights and freedoms stipulated in the current Iraqi Constitution of 2005 4.4 Refining the intellectual and legal talent of students 5.5 تكوين رؤية شاملة لمفهوم الديمقراطية وتطورها التاريخي.
مخرجات التعلم للوحدة	1- معرفة المفاهيم الأساسية لحقوق الإنسان



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



إمبراطورية ل يوم سوف	2- الإلمام بالتطور التاريخي لحقوق الإنسان 3- معرفة المصادر القانونية لحقوق الإنسان 4- تكوين رؤية شاملة لمفهوم الديمقراطية وتطورها التاريخي 5- معرفة أنواع الحريات الإنسانية الأساسية
المحتويات الإرشادية	1- 1- ضرورة الرجوع إلى الإعلان العالمي لحقوق الإنسان. 2- مراجعة الدستور العراقي لعام 2005. 3- ضرورة مراجعة قانون العقوبات العراقي رقم 111 لسنة 1969، بصيغته المعدلة .

استراتيجيات التعلم والتدريس

الاستراتيجيات	أساليب التدريس والتعلم • العصف الذهني • تكليف الطلاب بواجبات منزلية خاصة بكل مادة أساليب التقييم 1. أسئلة وأجوبة 2. امتحانات شهرية 3. إعداد اختبارات مفاجئة تسمى اختبارات قصيرة 4. الإجابة على الأسئلة 5. امتحانات شفوية وشهرية 6. resGiving lectu

(Student Workload (SWL

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	30	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	2
(Unstructured SWL (h/sem	20	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب	1.33



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل		أسبوعيا	
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل			50

Module Evaluation					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	1	(15) %15	5,9,13	5-1
	Online assignmentsA	2	(10) %10	,10, ,4	5-1
	onsite Assignments	1	(5) %5	8	4-3
	تقرير	1	(10) %10	14	5-1
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	1	(10) %10	7	3-1
	الامتحان النهائي	1	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			100) %100 (علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)		
أسبوع	الأسبوع	اسم الوحدة / الموضوع
أسبوع	1	المفاهيم الأساسية في حقوق الإنسان
أسبوع	2	التطور التاريخي لحقوق الإنسان
أسبوع	3	حقوق الإنسان في الشريعة الإسلامية



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



المصادر القانونية لحقوق الإنسان	4	أسبوع
الحقوق المدنية والشخصية للفرد	5	أسبوع
الحقوق السياسية للفرد	6	أسبوع
الحقوق الاقتصادية والاجتماعية للفرد	7	أسبوع
الحقوق والحريات الثقافية والفكرية	8	أسبوع
ضمانات حماية حقوق الإنسان	9	أسبوع
مفهوم الديمقراطية وتطورها التاريخي	10	أسبوع
أشكال الديمقراطية	11	أسبوع
أركان أو عناصر النظام الديمقراطي وشروط نجاحه	12	أسبوع
تقييم النظام الديمقراطي	13	أسبوع
مفهوم الحرية وتنظيمها من قبل السلطة العامة	14	أسبوع
أنواع الحريات	15	أسبوع

موارد التعلم والتدريس

1- 1 المطبوعة الكتاب المقرر :- كتاب 1- وزاري صادر عن وزارة والبحث العلمي	1- 1 المطبوعة الكتاب المقرر :- كتاب 1- وزاري صادر عن وزارة والبحث العلمي
3المراجع الإلإكترونية -، مواقع الإنترنت.	3المراجع الإلإكترونية -، مواقع الإنترنت.
خطة تطوير الدورة	

نظام التقييم

تعريف	الدرجات (%)	ريج	درجة	مجموعة



كلية هندسة المواد / قسم هندسة السلامة المهنية والحرائق



مجموعة النجاح (100 - 50)	أ - ممتاز	ني	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جداً	جيد ج	89 - 80	Above average with some errors
	Good - C	جيد	79 - 70	Sound work with notable errors
	- D Satisfactory	متوسط	69 - 60	Fair but with major shortcomings
	Sufficient - E	مقبول	59 - 50	Minimum Work meets minimum criteria
Fail Group (49 - 0)	Fail -FX	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.
	-F رسوب	راسبي	(44-0)	يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل
ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الاكاديمي



وصف المقررات الدراسية للمرحلة الثانية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



تسليم الوحدات	مبادئ التشريح	عنوان الوحدة
☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	نوع الوحدة	
	رمز الوحدة	
	وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (SECT)	
	SWL (ساعة/نصف شهر)	
	مستوى الوحدة	UGx
ثلاثة	فصل دراسي للتسليم	
الإدارة	كلية	
قائد الوحدة	بريد إلكتروني	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	Module Leader's Qualification	
Module Tutor	mail-e	
Peer Reviewer Name	mail-e	
tee Approval Scientific Commit Date	Version Number	1.0

Relation with other Modules

Prerequisite module		Semester	
requisites module-Co		Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents



أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

le AimsModu أهداف المادة الدراسية	1. إرساء فهم أساسي لتشريح جسم الإنسان فيما يتعلق ببيئات العمل. 2. تحديد الأعضاء الحيوية الأكثر عرضة للحوادث الصناعية والإصابات المرتبطة بالحرائق. 3. دراسة تأثير السموم الصناعية والحرارة الشديدة على الأنظمة الوظيفية للجسم. 4. توفير أساس علمي لتصميم معدات الحماية الشخصية وأنظمة السلامة المصممة خصيصاً لفسيولوجيا الإنسان.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	1. التكامل الوظيفي : فهم التركيب التشريحي البشري وعلاقته المباشرة بمخاطر مكان العمل والضغوط المهنية . 2. تحليل الإصابات : دراسة الاستجابة البيولوجية للأعضاء الحيوية، مثل الجهاز التنفسي والجلد، للحوادث الصناعية والحروق واستنشاق الغازات السامة . 3. الهندسة المريحة : تطبيق القياسات الأنثروبومترية لتصميم معدات الحماية الشخصية الفعالة (PPE) وأماكن العمل الآمنة والمريحة . 4. التقييم الفني : تطوير القدرة على تحليل الأضرار التشريحية الناجمة عن الصدمات الميكانيكية والكهربائية لتقديم تقارير دقيقة عن السلامة والحوادث . 5. التأثير الفيزيائي والكيميائي : دراسة تأثيرات الاهتزازات والضوضاء والإشعاع على الأعضاء الحسية، وكذلك على الجهازين العصبي والعضلي . 6. الاستجابة للطوارئ : استخدام المعرفة التشريحية لتحسين استراتيجيات الإخلاء الطبي وإدارة الإصابات الخطيرة في مواقع الحرائق .
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	مقدمة في المصطلحات التشريحية ومستويات الجسم. • الجهاز العضلي الهيكلي والإصابات المهنية (مثل فتق القرص، والإجهاد). • الجهاز التنفسي وتأثيرات استنشاق الدخان والمواد الكيميائية. • الجلد (أكبر عضو في الجسم) واستجابته للحروق والمواد الكاوية. • The nervous system and the effects of electrical shocks and noise

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	• Interactive Lectures: Explaining anatomy using 3D models and digital tools • Case Studies: Analyzing real world accident data to understand resulting anatomical damage



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	physical forces on Using software to simulate the impact of :Simulations • joints and organs Applying Anthropometry (body measurements) to design safe :Practical Labs • workspaces

(Student Workload (SWL

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل		(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل		(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل			

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10) %10	9 ، 3	أهداف التعلم 1 و 2 و 3
	الواجبات	2	(10) %10	8 ، 2	أهداف التعلم 4 و 5 و 6
	المشاريع / المختبر	1	(10) %10	مستمر	
	تقرير	1	(10) %10	13	لو 5
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	7	أهداف التعلم 1-6
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(60) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			(100) %100 (علامة)		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	مقدمة في علم التشريح وأهميته لمهندسي السلامة
الأسبوع الثاني	مستويات الجسم والمصطلحات التشريحية لتقييم الإصابات
الأسبوع الثالث	الجهاز الهيكلي: العمود الفقري والإصابات الناتجة عن الرفع اليدوي غير السليم
الأسبوع الرابع	المفاصل والأطراف: مخاطر الآلات الميكانيكية والاهتزازات
الأسبوع الخامس	الجهاز العضلي: الإجهاد المهني وإصابات الحركة المتكررة
الأسبوع السادس	تشريح الجلد (1): البنية الوظيفية والتئام الجروح
الأسبوع السابع	تشريح الجلد (2): تصنيف الحروق (الحرارية والكيميائية والكهربائية).
الأسبوع الثامن	الجهاز التنفسي: تركيبه وآليات ترشيح الملوثات
الأسبوع التاسع	تأثير نواتج الاحتراق (أول أكسيد الكربون، سيانيد الهيدروجين) على وظائف الجهاز التنفسي
الأسبوع العاشر	الجهاز القلبي الوعائي: تأثير الإجهاد الحراري وضغط العمل
الأسبوع الحادي عشر	الجهاز العصبي: تشريح الدماغ والأعصاب مقابل مخاطر الصدمات الكهربائية
الأسبوع الثاني عشر	الأعضاء الحسية: تشريح العين والأذن مقابل الإشعاع والضوضاء الصناعية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع 13	القياسات البشرية في تصميم معدات السلامة والمقاعد
الأسبوع الرابع عشر	التشريح الوظيفي في الاستجابة للطوارئ والإخلاء الطبي
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة عامة: دمج المفاهيم التشريحية في الوقاية من الحوادث
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	
الأسبوع السادس	
الأسبوع السابع	
الأسبوع الثامن	
الأسبوع التاسع	

موارد التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



النصوص المطلوبة	مقدمة في علم هندسة العوامل البشرية	
النصوص الموصى بها	أساسيات الصحة المهنية	
المواقع الإلكترونية		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

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

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاضل عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

دورة وصف استمارة

معلومات الوحدة معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	جرائم نظام البعث في العراق	تسليم الوحدات
نوع الوحدة	ب	- النظرية - محاضرة - مختبر - درس تعليمي
رمز الوحدة	UOBAB2301	
وحدات نظام	2	
تحويل الرصيد		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأوروبي (ECTS)		- عملية - ندوة	
SWL (ساعة/نصف شهر)	50		
مستوى الوحدة	يوجي آي 1	فصل دراسي للتسليم	ثلاثة
الإدارة	02	كلية	02
قائد الوحدة		بريد إلكتروني	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة	
مدرس الوحدة		بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظير		بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2023/10/25	رقم الإصدار	1.0

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى			
الوحدة الدراسية المطلوبة	تتناول هذه المقالة بياناً بالجرائم التي ارتكبتها النظام البعثي في العراق وعواقبها .	الفصل الدراسي	لا أحد
وحدة المتطلبات الأساسية	لا أحد	الفصل الدراسي	لا أحد

أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	This generation is enlightened by an intellectual opening that reveals to them some of the crimes of this regime, which should not, legally or religiously, remain hidden from free Iraqis.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Learning Outcomes إمبراطورية ل يوم سوف	1. تعزيز الوعي: رفع مستوى الطلاب العلمي والمعرفي فيما يتعلق بالجرائم المحددة التي ارتكبتها نظام البعث. 2. فهم الإطار القانوني: التركيز على السياق القانوني كما هو محدد في قانون المحكمة الجنائية العليا العراقية لعام 2005. 3. نظرة عامة على الجرائم النفسية: تقديم نظرة ثاقبة حول طبيعة وتأثير الجرائم النفسية. 4. نظرة عامة على الجرائم الاجتماعية: تغطي هذه الفقرة نظرة عامة على الجرائم التي تؤثر على النسيج الاجتماعي للمجتمع. 5. نظرة عامة على الجرائم البيئية: معالجة الجرائم التي أثرت على البيئة. 6. التركيز على المقابر الجماعية: تركيز مخصص على الجرائم المرتبطة بالمقابر الجماعية. 7. نطاق شامل: معالجة شاملة للأبعاد المختلفة لجرائم النظام عبر مختلف الأطياف المجتمعية والبيئية.
المحتويات الإرشادية أ الفورية	1- تجنب مناقشة الأمور غير المتعلقة بالمنهج الدراسي الأساسي . 2- تجنب الانجرار وراء العاطفة فيما يتعلق بجرائم نظام البعث .

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	أساليب التدريس والتعلم • العصف الذهني • تحديد الواجبات الدراسية أساليب التقييم 1- أسئلة وأجوبة 2- الامتحانات الشهرية 3- التحضير للامتحانات المفاجئة (أدلة) 4- الإجابة على الأسئلة 5- الامتحانات الشفوية والشهرية 6- إلقاء المحاضرات

عبء العمل الطلابي (SWL)



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



SWL المنظم (ساعة/نصف شهر) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	33	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	2
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	17	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	1.13
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل			50

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10+10) %20	10, 5	LO #1, 2 and 3
	Online Assignments	1	(10) %10	12, 2	LO # 4, 5 and 6
	onsite Assignments				
	Report	1	(10) %10	13	O # 7L
Summative assessment	Midterm Exam	hr 2	(10) %10	7	7-LO # 1
	Final Exam	hr3	(50) %50	16	All
Total assessment			100) %100 (Marks		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(Delivery Plan (Weekly Syllabus

المنهاج الأسبوعي النظري

Material Covered		
Week	1	مفهوم الجرائم وفئاتها
أسبوع	2	جرائم نظام البعث، كما وثقها قانون المحكمة الجنائية العليا العراقية لعام 2005
أسبوع	3	أنواع الجرائم الدولية
أسبوع	4	القرارات الصادرة عن المحكمة الجنائية العليا
أسبوع	5	الجرائم النفسية وآثارها
أسبوع	6	الجرائم الاجتماعية
أسبوع	7	أبرز انتهاكات نظام البعث في العراق
أسبوع	8	الجرائم البيئية التي ارتكبتها نظام البعث في العراق
أسبوع	9	الحرب والتلوث الإشعاعي وانفجارات الألغام الأرضية
أسبوع	10	سياسة الأرض المحروقة
أسبوع	11	تجفيف المستنقعات
أسبوع	12	هدم بساتين النخيل والأشجار والمحاصيل
أسبوع	13	جرائم المقابر الجماعية
أسبوع	14	أحداث المقابر الجماعية للإبادة الجماعية التي ارتكبتها نظام البعث في العراق
أسبوع	15	التصنيف الزمني لمقابر الإبادة الجماعية في العراق للفترة 1963-2003 .

موارد التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

Required textbooks -1	he Ba'ath regime in IraqCrimes of t
Curriculum Development Plan	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Preparing competent students, both scientifically and legally, in the Faculty of Materials Engineering

Form Description Course

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	II Computer		Module Delivery
Module Type	B		Theory ☒ lecture ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة ☐
رمز الوحدة	UOBAB2004		
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	3		
SWL (ساعة/نصف شهر)	75		
مستوى الوحدة	UGx1	فصل دراسي للتسليم	ثلاثة
الإدارة		كلية	
قائد الوحدة		بريد إلكتروني	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة	
مدرس الوحدة		بريد إلكتروني	
Peer Reviewer Name		mail-e	
Scientific Committee Approval Date		Version Number	1.0

Relation with other Modules



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module		Semester	
requisites module-Co		Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	لتمكين المتعلم من فهم أساسيات الذكاء الاصطناعي. لتمكين المتعلم من فهم أساسيات تعلم الآلة. لتطوير معرفة المتعلم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وأخلاقياته وتطورات المستقبلية.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	1. سيتعرف الطلاب على الأفكار الأساسية للذكاء الاصطناعي. 2. سيتعرف الطلاب على الأفكار الأساسية للتعلم الآلي. 3. سيزيد الطلاب من معرفتهم فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي التطبيقات. 4. سيعمل الطلاب على توسيع معرفتهم فيما يتعلق بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي. 5. سيزيد الطلاب من معرفتهم بالتطورات المستقبلية للذكاء الاصطناعي .
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: الجزء الأول - أساسيات الذكاء الاصطناعي [6 ساعات] التعريفات والأفكار والأنواع والتطبيقات. الجزء الثاني - أساسيات التعلم الآلي [6 ساعات] التعريفات والأفكار والأنواع والتطبيقات. الجزء 3 - أساسيات الشبكات العصبية [4 ساعات] التعريفات والأفكار والأنواع والتطبيقات. الجزء 4 - أساسيات المنطق الضبابي [ساعتان] التعريفات والأفكار والأنواع والتطبيقات.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الجزء 5 - أساسيات التحسين [6 ساعات]
التعريفات والأفكار والأنواع والتطبيقات.
مراجعة [4 ساعات]

استراتيجيات التعلم والتدريس

الاستراتيجيات

The main strategy that will be adopted in delivering this module is to provide bases information in artificial intelligence for students, while at the same time they may ,d via lecturesrefine and expand their critical thinking skills. This can be obtaine .homeworks, quizzes and examinations

(Student Workload (SWL

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	48	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	6.4
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	27	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	3.6
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل			75

Module Evaluation

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative smentasses	Quizzes	2	(10) %10	9 ,3	LO #1, 2, and 3
	Assignments	2	(10) %10	8 ,2	LO # 3, 4 and 5
	.Projects / Lab	1	(10) %10	مستمر	
	تقرير	1	(10) %10	13	لو 5
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	7	5-LO 1



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الجميع	16	50% (50)	3 ساعات	الامتحان النهائي	
		100% (100 علامة)	التقييم الكلي		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المواد المشمولة	
مقدمة في الذكاء الاصطناعي	الأسبوع الأول
أنواع الذكاء الاصطناعي	الأسبوع الثاني
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	الأسبوع الثالث
مقدمة في تعلم الآلة	الأسبوع الرابع
أنواع التعلم الآلي	الأسبوع الخامس
تطبيقات التعلم الآلي	الأسبوع السادس
مبادئ الشبكات العصبية	الأسبوع السابع
الشبكات العصبية المتقدمة	الأسبوع الثامن
مبادئ المنطق الضبابي	الأسبوع التاسع
مقدمة في التحسين	الأسبوع العاشر
أنواع التحسينات	الأسبوع الحادي عشر



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الاكاديمي



الأسبوع الثاني عشر	تطبيقات التحسين
الأسبوع 13	أخلاقيات الذكاء الاصطناعي
الأسبوع الرابع عشر	مستقبل الذكاء الاصطناعي
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	
الأسبوع السادس	
الأسبوع السابع	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الثامن	
الأسبوع التاسع	

موارد التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
	إل في فوسيت، "أساسيات الشبكات العصبية: البنى والخوارزميات والتطبيقات"، برنتيس هول، إنك. 1994.	النصوص المطلوبة
	رائد رافي عمر النيمة، "معالجة الإشارات والآلات" تقنيات التعلم للتحقق من الهوية البشرية باستخدام بصمات الأصابع "التركيبات"، أطروحة دكتوراه، كلية الهندسة، نيوكاسل جامعة، المملكة المتحدة، 2017.	النصوص الموصى بها
		المواقع الإلكترونية

دورة وصف استثمار

معلومات الوحدة معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	ميكانيكا الموائع	تسليم الوحدات
نوع الوحدة	S	☒ النظرية ☐ محاضرة ☒ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة
رمز الوحدة	OSF2104	
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	5	
SWL (ساعة/نصف شهر)	125	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



ثلاثة	فصل دراسي للتسليم	UGx1	مستوى الوحدة
02	كلية	02	الإدارة
Muham_e888@uobabylon.edu.iq	بريد إلكتروني	مجد كاظم حمزة	قائد الوحدة
ماجستير العلوم	مؤهلات قائد الوحدة	أستاذ مساعد	اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة
	بريد إلكتروني		مدرس الوحدة
	بريد إلكتروني		اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار		تاريخ موافقة اللجنة العلمية

العلاقة مع الوحدات الأخرى

الفصل الدراسي		الوحدة الدراسية المطلوبة
الفصل الدراسي	لا أحد	وحدة المتطلبات الأساسية

أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية

أهداف الوحدة	يهدف مقرر ميكانيكا الموائع إلى بناء فهم راسخ لمبادئ الموائع وتطبيقاتها في هندسة المواد. يتعلم الطلاب تحليل وتصميم نماذج لأنظمة تدفق الموائع باستخدام الأساليب الرياضية والتجريبية، وتطبيق مهارات حل المشكلات والتفكير النقدي، وتصميم أنظمة مُحسَّنة. يركز المقرر على المختبرات العملية، والسلامة، والوعي البيئي، والأهمية الصناعية في مجالات التصنيع والطاقة ومعالجة المواد.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	6. فهم الأساسيات: استيعاب المبادئ الأساسية لسلوك السوائل وخصائصها الجوهرية. 7. تحليل التدفق: تحليل التدفقات الصفائحية والمضطربة في القنوات المفتوحة والمغلقة. 8. الحسابات الهندسية: حساب الضغط والقوى ومعدلات التدفق وفهم قوى الطفو. 9. تطبيق المبادئ الأساسية: إتقان معادلة برنولي وتطبيقاتها العملية المختلفة. 10. النمذجة والقياس: تطبيق أساليب التحليل البُعدي والقياس لحل مشاكل تدفق الموائع في الهندسة.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يتناول مقرر ميكانيكا الموائع خصائص الموائع، وعلم السكون، وقوانين حفظ الكتلة والزخم والطاقة. ويدرس الطلاب المعادلات الحاكمة مثل معادلة برنولي ومعادلات الاستمرارية، وأنظمة التدفق، وتدفق الأنابيب والقنوات، وتقنيات قياس الضغط والسرعة.
استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	Teaching Fluid Mechanics combines lectures, visual aids, demonstrations, and lab solving sessions, computer-theory and practical concepts. Problem work to convey simulations, case studies, and group projects enhance application skills and critical learning, while-thinking. Tutorials, workshops, and online resources support self rack understanding. This mix of methods ensures a regular assessments t .comprehensive, interactive, and practical learning experience

(Student Workload (SWL			
(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	63	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	62	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	
(mTotal SWL (h/se	125		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10) %10	9 ,3	LO #1, 2, and 3
	Assignments	2	(10) %10	8 ،2	أهداف التعلم 4 و 5 و 6
	المشاريع / المختبر	1	(10) %10	مستمر	
	تقرير	1	(10) %10	13	لو 5
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	7	أهداف التعلم 1-6
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(60) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			(100) %100 (علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	أساسيات ميكانيكا الموائع؛ تعريف المائع (السوائل مقابل الغازات) الكثافة، الضغط، اللزوجة، التوتر السطحي.
الأسبوع الثاني	علم سكون الموائع: الضغط في سائل ساكن، قانون الضغط الهيدروستاتيكي (المانومتري)
الأسبوع الثالث	حركات الموائع؛ خطوط الانسياب، وخطوط المسار، وخطوط التتبع معادلة الاستمرارية، تمثيل مجال السرعة
الأسبوع الرابع	ديناميكا الموائع؛ معادلات أويلر و برنولي التطبيقات: مقياس فنتوري، مقياس الفتحة، أنبوب بيتوت



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الاكاديمي



الأسبوع الخامس	معادلات الطاقة والزخم
الأسبوع السادس	التدفق اللزج؛ التدفق الصفائحي مقابل التدفق المضطرب، رقم رينولدز قانون هاجن-بوازوي (التدفق في الأنابيب)
الأسبوع السابع	التدفق في القنوات المغلقة (الأنابيب)
الأسبوع الثامن	التدفق فوق الأجساد
الأسبوع التاسع	التحليل البُعدي.
الأسبوع العاشر	التدفق القابل للانضغاط والتدفق غير القابل للانضغاط
الأسبوع الحادي عشر	تدفق السوائل النيوتونية في الأنابيب.
الأسبوع الثاني عشر	التدفقات النيوتونية وغير النيوتونية.
الأسبوع 13	التدفق المثالي للسائل
الأسبوع الرابع عشر	أمثلة على التدفق المثالي للسوائل.
الأسبوع الخامس عشر	حساب معدلات التدفق، وفهم قوى الطفو
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المواد المشمولة	
قياس الضغط الهيدروستاتيكي.	الأسبوع الأول
قياس الضغط الهيدروستاتيكي.	الأسبوع الثاني
قياس اللزوجة.	الأسبوع الثالث
قياس اللزوجة.	الأسبوع الرابع
معادلة برنولي والتدفق عبر مقياس الفتحة	الأسبوع الخامس
معادلة برنولي والتدفق عبر مقياس الفتحة	الأسبوع السادس
تجربة الأجسام الطافية	الأسبوع السابع
تجربة الأجسام الطافية	الأسبوع الثامن
	الأسبوع التاسع

موارد التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	أساسيات ميكانيكا الموائع	النصوص المطلوبة
لا	مقدمة في ميكانيكا الموائع	النصوص الموصى بها
		المواقع الإلكترونية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



دورة وصف استثمار

معلومات الوحدة				
تسليم الوحدات	الرسم الميكانيكي ورسم المباني		عنوان الوحدة	
☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☒ عملي ☐ ندوة	ج		نوع الوحدة	
	OSF2101		رمز الوحدة	
	6		وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	
	150		SWL (ساعة/نصف شهر)	
ثلاثة	فصل دراسي للتسليم	UGx2	مستوى الوحدة	
02	كلية	02	الإدارة	
Muham_e888@uobabylon.edu.iq	بريد إلكتروني	مجد كاظم حمزة		قائد الوحدة
ماجستير العلوم	مؤهلات قائد الوحدة		أستاذ مساعد	
	بريد إلكتروني			مدرس الوحدة
	بريد إلكتروني			اسم المراجع النظير
1.0	رقم الإصدار	تاريخ موافقة اللجنة العلمية		

العلاقة مع الوحدات الأخرى			
الفصل الدراسي		الوحدة الدراسية المطلوبة	
الفصل الدراسي	لا أحد	وحدة المتطلبات الأساسية	



أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية

أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تزويد الطلاب بمهارات الرسم الهندسي الأساسية (المدنية والميكانيكية) لتوثيق أنظمة السلامة. • تمكين الطلاب من قراءة وتحليل المخططات المعمارية والإنشائية لتحديد طرق الهروب ومناطق الخطر. • فهم الرموز والمواصفات القياسية الدولية (مثل NFPA و ISO) لمعدات مكافحة الحرائق وأنظمة الإنذار. • استخدام تقنيات التصميم بمساعدة الحاسوب (CAD) لتصميم مخططات الحماية من الحرائق وتوزيع معدات السلامة داخل المباني
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	1- التعرف والتمييز: القدرة على تحديد رموز الهندسة الميكانيكية والمدنية المتعلقة تحديداً بأنظمة الطوارئ والسلامة المهنية. 2- التصميم الهندسي: إتقان رسم المخططات التفصيلية لشبكات إخماد الحرائق وأنظمة التهوية الميكانيكية. 3- التحليل الإنشائي: القدرة على تحليل الرسومات المدنية لتحديد "تقسيم الحريق" وتقييم مقاومة المواد للحريق. 4- التخطيط الوقائي: تصميم ورسم خرائط الإخلاء في حالات الطوارئ بناءً على المعايير الهندسية للمسافات والإشغال. 5- التنسيق الفني: دمج المخططات الميكانيكية (المضخات والأنابيب) مع المخططات المدنية لضمان نظام سلامة شامل. 6- الإتقان الرقمي: الكفاءة في استخدام برامج التصميم بمساعدة الحاسوب (CAD) لإعداد جداول الكميات وتوزيع أدوات السلامة بدقة هندسية
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	• أساسيات الإسقاط والمنظور في الرسم المدني والميكانيكي. • الرموز الدولية للحماية من الحرائق والسلامة (NFPA/ISO) في المخططات الهندسية. • رسم المقاطع المدنية (الجدران والأسقف) وعلاقتها بانتشار الحريق. • رسم شبكات الأنابيب الميكانيكية والمضخات لأنظمة إطفاء الحرائق المائية. • تصميم مسارات الخروج ومخارج الطوارئ في مخططات الطوابق



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



استراتيجيات التعلم والتدريس

الاستراتيجيات	التعلم القائم على المشاريع (PBL): تكليف الطلاب بصياغة خطة سلامة كاملة لمبنى افتراضي. - النمذجة الرقمية: استخدام برامج مثل AutoCAD أو Revit لمحاكاة توزيع أنظمة مكافحة الحرائق. - مراجعة نقدية: تحليل المخططات الواقعية للمباني القائمة لتحديد الثغرات الأمنية المحتملة. - Applied Workshops: Practical training on manual and electronic drawing ring conceptstools to translate enginee

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطلاب

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	93	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعياً	6.2
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	57	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعياً	3.8
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

	Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10) %10	9, 3 LO #1, 2, and 3
	Assignments	2	(10) %10	8, 2 LO # 4, 5 and 6
	.Projects / Lab	1	(10)%10	Continuous
	Report	1	(10) %10	13 لو 5



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



أهداف التعلم 6-1	7	10% (10)	ساعتان	امتحان منتصف الفصل الدراسي	التقييم النهائي
الجميع	16	50% (60)	3 ساعات	الامتحان النهائي	
		100% (100 علامة)	التقييم الكلي		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المواد المشمولة	
مقدمة في الرسم الهندسي وأهميته لمهندسي السلامة	الأسبوع الأول
الرموز والاتفاقيات الدولية لأنظمة الحماية من الحرائق والسلامة	الأسبوع الثاني
مبادئ الرسم المدني: قراءة المخططات المعمارية والإنشائية	الأسبوع الثالث
رسم المقاطع العرضية للمباني وتحديد جدران الحماية من الحريق	الأسبوع الرابع
الرسم الميكانيكي (1): أساسيات الأنابيب والصمامات لإخماد الحرائق	الأسبوع الخامس
الرسم الميكانيكي (2): مخططات غرف المضخات وخزانات المياه	الأسبوع السادس
تصميم أنظمة التهوية الميكانيكية (HVAC) وأنظمة التحكم في الدخان	الأسبوع السابع
تصميم ورسم مسارات الهروب ومخارج الطوارئ (خطط الخروج)	الأسبوع الثامن
مخططات أجهزة كشف الدخان/الحرارة وأنظمة إنذار الحريق	الأسبوع التاسع
تطبيقات التصميم بمساعدة الحاسوب (CAD) لأنظمة الحماية من الحرائق	الأسبوع العاشر



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الحادي عشر	تفاصيل الصياغة لمعدات السلامة المهنية (غسولات العيون، وحدات الإسعافات الأولية)
الأسبوع الثاني عشر	تفسير وتعديل مخططات المواقع لتسهيل وصول معدات مكافحة الحرائق
الأسبوع 13	تفاصيل هيكلية لمواد البناء المقاومة للحريق
الأسبوع الرابع عشر	دمج الخطط الميكانيكية والمدنية في مشروع سلامة موحد
الأسبوع الخامس عشر	المراجعة والتقييم النهائيان لمشروع التصميم المتكامل للسلامة
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	
Week 6	
Week 7	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Week 8	
Week 9	

التعلم والتدريس		
	Text	Available in the ?Library
Required Texts	Engineering Drawing and Design	Engine
Recommended Texts	Civil Drafting Technology ;Architectural Graphics	
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition
Success Group (100 - 50)	أ - ممتاز	ني	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جداً	جيد جداً	89 - 80	أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج - جيد	جيد	79 - 70	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د - مُرضٍ	-	69 - 60	جيد، لكن به عيوب كبيرة
	هـ - كافٍ	أهلاً وسهلاً	59 - 50	العمل يفي بالمعايير الدنيا
مجموعة الفشل (49 - 0)	FX - فشل	راسب (وحدة المعالجة المركزية)	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.
	F - رسوب	راسبي	(44-0)	يتطلب الأمر قدرًا كبيراً من العمل

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاضل عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

دورة وصف استثمار



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



معلومات الوحدة			
تسليم الوحدات	إدارة السلامة المهنية		عنوان الوحدة
☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	S		نوع الوحدة
	OSF2102		رمز الوحدة
	5		وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)
	125		SWL (ساعة/نصف شهر)
Three	Semester of Delivery	UGx1	مستوى الوحدة
02	College	02	Administering Department
	mail-e		Module Leader
	Module Leader's Qualification		Module Leader's Acad. Title
	mail-e		Module Tutor
	mail-e		Peer Reviewer Name
1.0	Version Number		I Scientific Committee Approval Date

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module		Semester	
requisites module-Co	None	Semester	



Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. Application of academic programs for environmental sciences. 2. Knowledge of the principles and definition of environmental health and safety. 3. Knowledge and study of environmental health and safety concepts. 4. Knowledge and study of concepts related to planning for environmental and occupational health and safety. 5. Study of designing environmental and occupational risk assessment. 6. Training of specialists in the field of environmental sciences who are capable of dealing with environmental risks professionally.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	1. Environmental and professional knowledge: providing students with theoretical and practical knowledge related to environmental health and safety. 2. Analysis of risks and environmental pollution: enabling students to understand the basic principles of environmental risks and pollution. 3. Professional skills and knowledge: providing students with the necessary skills and knowledge to deal with environmental risks and pollution. 4. Environmental standards: providing students with the necessary knowledge of international environmental standards. 5. Environmental technology: providing students with the necessary knowledge of environmental technology. 6. Environmental management: providing students with the necessary knowledge of environmental management.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	1. The ability to make decisions, analyze problems, and provide solutions. 2. The ability to take responsibility for the environment and the community. 3. Training in conducting scientific analyses and drawing conclusions.

Learning and Teaching Strategies

Strategies	Occupational Safety Management teaching strategies integrate interactive lectures "based learning and -The curriculum emphasizes problem .with VR hazard simulations world case analysis, alongside safety audit workshops. This approach develops -real critical thinking and technical skills, enabling students to identify threats and ensure ".across various industrial sectors the highest safety standards



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(Student Workload (SWL

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	63	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	62	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	4.13
(h/sem) Total SWL الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10) %10	9 ,3	LO #1, 2, and 3
	الواجبات	2	(10) %10	8 ،2	أهداف التعلم 4 و 5 و 6
	المشاريع / المختبر	1	(10) %10	مستمر	
	تقرير	1	(10) %10	13	لو 5
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	7	أهداف التعلم 1-6
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(60) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			(100) %100 (علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

	المواد المشمولة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الأول	تعريف وأهداف الصحة والسلامة البيئية
الأسبوع الثاني	العوامل البيئية المؤثرة على الصحة
الأسبوع الثالث	التخطيط للصحة والسلامة البيئية
الأسبوع الرابع	الصحة والسلامة المهنية
الأسبوع الخامس	السلامة المهنية والبيئية والصحة والسلامة.
الأسبوع السادس	تصنيف مخاطر الصحة والسلامة المهنية
الأسبوع السابع	علم السموم
الأسبوع الثامن	التأثيرات السامة الجهازية والموضعية
الأسبوع التاسع	تقييم المخاطر الصحية والسلامة والبيئية والمهنية
الأسبوع العاشر	هرم التحكم في المخاطر المهنية
الأسبوع الحادي عشر	مناقشة الشهادات في مجالات الصحة والسلامة المهنية والبيئية
الأسبوع الثاني عشر	التلوث الضوضائي
الأسبوع 13	مجموعة أدوات الحماية الشخصية
الأسبوع الرابع عشر	معدات السلامة في المباني
الأسبوع	مخارج الطوارئ للمنازل والمباني الخدمية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الخامس عشر	
الأسبوع	
السادس عشر	

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	
الأسبوع السادس	
الأسبوع السابع	
الأسبوع الثامن	
الأسبوع التاسع	

موارد التعلم والتدريس



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



متوفر في المكتبة؟	نص	
	المبادئ الأساسية للصحة والسلامة المهنية	النصوص المطلوبة
	مقدمة في الصحة والسلامة المهنية	النصوص الموصى بها
		المواقع الإلكترونية

دورة وصف استمارة

معلومات الوحدة			
عنوان الوحدة	إعادة تدوير المعادن		تسليم الوحدات
نوع الوحدة			☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة
رمز الوحدة			
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)			
SWL (ساعة/نصف شهر)			
مستوى الوحدة		UGx3	
الإدارة		كلية	ثلاثة
قائد الوحدة	بريد إلكتروني		فصل دراسي للتسليم
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة	
مدرس الوحدة	بريد إلكتروني		
اسم المراجع النظير		بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية		رقم الإصدار	1.0



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



العلاقة مع الوحدات الأخرى

تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى

الوحدة الدراسية المطلوبة		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات الأساسية		الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية

أهداف الوحدة الهدف الدراسي	تهدف هذه الوحدة إلى تزويد الطلاب بمعرفة أساسية بأنظمة استخلاص المعادن من النفايات الصناعية وما بعد الاستهلاك. والتوعية وتركز على المبادئ العلمية لفصل، والجدوى الاقتصادية لإعادة التدوير، والأثر البيئي لتقليل استخراج المواد الخام لتعزيز استدامة الموارد.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	11. صف الخصائص الفيزيائية والكيميائية للخردة المعدنية وتصنيفها ³ . 12. اشرح العمليات الميكانيكية والحرارية والكيميائية المستخدمة في إنتاج المعادن الثانوية ⁴ . 13. تحديد التحديات التقنية في فصل المعادن عن المنتجات المعقدة مثل النفايات الإلكترونية ⁵ . 14. تحليل كفاءة الطاقة وتقليل البصمة الكربونية في إعادة التدوير مقارنة بالإنتاج الأولي ⁶ . 15. تطبيق معايير السلامة واللوائح البيئية المتعلقة بمحطات إعادة التدوير ⁷ .
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يشمل المحتوى التعليمي تحديد المعادن، وتقنيات الفرز، وعمليات الاستخلاص المتقدمة للمواد الحديدية وغير الحديدية. ويركز على بروتوكولات السلامة، واللوائح البيئية، وأساليب الصهر الموفرة للطاقة. ويتعلم الطلاب كيفية تحسين دورة إعادة التدوير، مع التركيز على تقليل النفايات الصناعية وتعزيز الإدارة المستدامة للموارد ضمن إطار الاقتصاد الدائري.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



استراتيجيات التعلم والتدريس

الاستراتيجيات	1. التدريب العملي في المختبر: إشراك الطلاب في جلسات عملية لإتقان تحديد المعادن وفرزها وعمليات الاستخلاص المتقدمة.
	2. التعلم القائم على حل المشكلات: استخدام دراسات حالة صناعية واقعية لتطوير عمليات إعادة تدوير فعالة وحلول مستدامة لإدارة النفايات.
	3. Interactive Simulations: Utilizing digital tools and virtual models to demonstrate smelting, refining, and the environmental impact of metal processing.
	4. Collaborative Workshops: Encouraging teamwork through projects focused on optimizing the recycling lifecycle and adhering to global environmental standards and safety.

(Student Workload (SWL

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل		(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعياً	
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل		(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعياً	
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل			

Module Evaluation

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	3, 9	LO #1, 2, and 3
	Assignments	2	10% (10)	2, 8	LO # 4, 5 and 5
	Projects / Lab	1	10% (10)	Continuous	
	تقرير	1	10% (10)	13	لو 5



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	10% (10)	7	الهدف التعليمي 5-1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (60)	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المواد المشمولة	
مقدمة عن إعادة تدوير المعادن وأهميتها البيئية	الأسبوع الأول
تصنيف الخردة والمعايير الدولية	الأسبوع الثاني
الديناميكا الحرارية لإعادة تدوير المعادن	الأسبوع الثالث
عمليات التقطيع والتكسير الميكانيكية	الأسبوع الرابع
تقنيات الفصل الفيزيائي والمغناطيسي	الأسبوع الخامس
تقنيات الفصل بالطفو والغرق (الكثافة)	الأسبوع السادس
امتحان منتصف الفصل الدراسي	الأسبوع السابع
أفران إعادة تدوير وصهر الصلب	الأسبوع الثامن
طرق إعادة تدوير وتنقية الألومنيوم	الأسبوع التاسع
استخلاص النحاس وسبائك النحاس	الأسبوع العاشر



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الحادي عشر	استخلاص المعادن الثمينة من النفايات الإلكترونية
الأسبوع الثاني عشر	العمليات الهيدروميكلورجية (الكيميائية) في إعادة التدوير
الأسبوع 13	إدارة النفايات الخطرة في مصانع إعادة التدوير
الأسبوع الرابع عشر	اقتصاديات إعادة تدوير المعادن وتصميم المصانع
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة عامة
الأسبوع السادس عشر	

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	مقدمة عن قواعد السلامة المختبرية ومعدات إعادة التدوير
الأسبوع الثاني	تحليل الفصل المغناطيسي لأنواع مختلفة من الخردة
الأسبوع الثالث	تجارب الفصل بالجاذبية وتقييم الأداء
الأسبوع الرابع	دراسة أنماط الفشل وتقييم المخاطر في إعادة التدوير
الأسبوع الخامس	محاكاة أنظمة السلامة والتدابير الوقائية
الأسبوع السادس	تحليل دراسة حالة لمشاكل هندسية حقيقية في مجال إعادة التدوير



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع السابع	مناقشة النتائج وإعداد التقارير المختبرية
الأسبوع الثامن	
الأسبوع التاسع	

موارد التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
	دليل إعادة التدوير	النصوص المطلوبة
	مقدمة في ميكانيكا الموائع	النصوص الموصى بها
إعادة تدوير المعادن: الفرص، والقيود، والبنية التحتية		
		المواقع الإلكترونية

دورة وصف استمارة

معلومات الوحدة		
تسليم الوحدات	الرياضيات 1	عنوان الوحدة
☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	الدعم أو النشاط التعليمي ذي الصلة	نوع الوحدة
	6 OSF111	رمز الوحدة
	6	وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)
	150	SWL (ساعة/نصف)



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



شهر			
واحد	فصل دراسي للتسليم	UGx	مستوى الوحدة
02	كلية	02	الإدارة
ayad.natah@uobabylon.edu.iq	بريد إلكتروني	عياد محمد ناتاح	قائد الوحدة
دكتوراه.	مؤهلات قائد الوحدة	أستاذ مساعد	اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	الاسم (إن وجد)	مدرس الوحدة
	بريد إلكتروني	اسم المراجع النظير	
1.0	رقم الإصدار	تاريخ موافقة اللجنة العلمية	

العلاقة مع الوحدات الأخرى

الفصل الدراسي	لا أحد	الوحدة الدراسية المطلوبة
الفصل الدراسي	لا أحد	وحدة المتطلبات الأساسية

أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية

أهداف الوحدة	الثنائية لمفاهيم الرياضيات الأساسية للطلاب من خلال دراسة المتجهات وتطبيقاتها الهندسية، تليها دراسة ما يلي : وإلاقتها بالعديد من التطبيقات الهندسية. لطلاب بمبادئ المشتقات الجزئية وعلاقاتها. بالتكامل الثنائي والثلاثية. المقرر إلى المتسلسلات وكيفية اختبار تقاربها أو تباعدها . وتعد الأعداد المركبة أو التخيلية ذات أهمية بالغة في بعض التطبيقات العلمية. الضرورة تحديد وتعلم كيفية التعامل معها. لطلاب على المصفوفات وتطبيقاتها العديدة، ويحاولون حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الواحدة والمتعددة الرتب.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	يتناول هذا المقرر المتجهات وتطبيقاتها الهندسية، ثم الدوال المتجهة وعلاقتها بالعديد من التطبيقات الهندسية. كما يُعرّف الطلاب بمبادئ المشتقات الجزئية وعلاقتها بالمتجهات. علاوة على ذلك، يتناول التكميلات الثنائية والثلاثية واستخداماتها المهمة في حساب العديد من القيم الهندسية. وأخيرًا، يتناول المتسلسلات وكيفية اختبار تقاربها أو تباعدها. محاولة حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الواحدة أو من الرتب المتعددة باستخدام الطرق المباشرة أو عن طريق توظيف عدد من الطرق العددية.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. 1- تتضمن طريقة إلقاء المحاضرة الأساسيات التالية (مقدمة وتمهيد للدرس، وعرض المادة في عرض متسلسل متماسك). 2- مناقشة الصف أثناء المحاضرة. 3- طرح أسئلة فكرية تتطلب من الطالب بذل جهد للوصول إلى النتيجة النهائية. 4- جعل الدرس ذا أهمية عالية من حيث وقت المحاضرة والمواد العلمية والانضباط. 5- شجع الإجابات الصحيحة وناقش الإجابات الخاطئة.

استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	أساليب التدريس والتعلم 1- المناقشة 2- استخدام شاشة العرض 3- مجموعات الطلاب 4- التعليم التجريبي 5- التعليم التفاعلي Assessment methods 1- during the lecture Classroom discussion 2- (The sudden exam (cone 3- Homework



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



.Monthly exams (number 2) and exams for the final courses -4

(Student Workload (SWL

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	90	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	6
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	60	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	4
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	5	%15	2,5,7,11,13	4-LO #1
	Online Assignments	10	%10	Continuous	4-1 # LO
	Onsite Assignments	10	%10	مستمر	4 - 1 LO
	المشاريع	1	(5)%5		4 - 1 LO
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	6.12	أهداف التعلم 4-1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			(100) %100 (علامة)		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المواد المشمولة	
المتجهات	الأسبوع الأول
دوال المتجهات	الأسبوع الثاني
دوال لعدة متغيرات	الأسبوع الثالث
المشتقات الجزئية	الأسبوع الرابع
تدرج	الأسبوع الخامس
المشتقات الاتجاهية	الأسبوع السادس
المستوى المماس والخط العمودي	الأسبوع السابع
مضاعفات لاغرانج	الأسبوع الثامن
تطبيق حلول المعادلات التفاضلية الجزئية	الأسبوع التاسع
المفاهيم الأساسية	الأسبوع العاشر
استخدام التكاملات الثنائية والثلاثية لحساب المساحة	الأسبوع الحادي عشر
استخدام التكاملات الثنائية والثلاثية لحساب الحجم	الأسبوع الثاني عشر
استخدام التكاملات الثنائية والثلاثية لحساب مركز الكتلة وعزم القصور الذاتي الثاني	الأسبوع 13



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الرابع عشر	التكامل الخطي والسطحي
الأسبوع الخامس عشر	الإحداثيات القطبية
الأسبوع السادس عشر	أمثلة محلولة

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	
الأسبوع السادس	
الأسبوع السابع	
الأسبوع الثامن	
الأسبوع التاسع	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع
العاشر

موارد التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
نعم	جورج د. توماس وآخرون "حساب التفاضل والتكامل لتوماس" الطبعة الثانية عشرة 2005.	
نعم	1- كا سترود وديكسترف. بوث "الرياضيات الهندسية المتقدمة"، 2003 2- إروين كريزيج "الرياضيات الهندسية المتقدمة"، 2006 3- جي سي بوتشر "الأساليب العددية للمعادلات التفاضلية العادية"، 2008 4- وايلي "الرياضيات الهندسية المتقدمة"، 1989	النصوص الموصى بها
يمكن استخدام أي مصدر حديث حول الدورة		
		المواقع الإلكترونية

الفصل الدراسي الثاني، المرحلة الثانية

دورة وصف استمارة

معلومات الوحدة

تسليم الوحدات	اللغة العربية ٢	عنوان الوحدة
☒ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	ب	نوع الوحدة
	UOBAB2001	رمز الوحدة
	2	وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



SWL (ساعة/نصف شهر)	50			
مستوى الوحدة	U	فصل دراسي للتسليم		2
الإدارة	السلامة المهنية وهندسة مكافحة الحرائق	كلية	هندسة المواد	
قائد الوحدة	أستاذ الدكتور حيدر كريدي رشيد	بريد إلكتروني		
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه	
مدرس الوحدة	/	بريد إلكتروني	/	
اسم المراجع النظير	/	بريد إلكتروني	/	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية		رقم الإصدار		

العلاقة مع الوحدات الأخرى

الوحدة الدراسية المطلوبة		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات الأساسية	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية

أهداف الوحدة الهدف الدراسي	سيكتسب الطلاب مستوى متوسطًا من الكفاءة في القراءة والكتابة والاستماع والتحدث باللغة العربية، وسيوسعون مفرداتهم وقواعدهم اللغوية في السياقات اليومية والأكاديمية، وسيتمكنون من فهم وتفسير النصوص القصيرة والمقالات والحوارات. كما سيتمكنون من التواصل بفعالية في المواقف الرسمية وغير الرسمية، وفهم الجوانب الثقافية والاجتماعية للعالم الناطق بالعربية، وتطبيق مهاراتهم اللغوية في كتابة المقالات والرسائل والتقارير القصيرة، وتعزيز ثقتهم بأنفسهم في التحدث وعرض الأفكار باللغة العربية.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	عند إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيتمكن الطلاب من قراءة وفهم النصوص العربية ذات المستوى المتوسط، وكتابة فقرات ومقالات ورسائل متماسكة باستخدام القواعد والمفردات المناسبة، والمشاركة في المحادثات والمناقشات في السياقات الرسمية وغير الرسمية، وفهم وتفسير اللغة العربية المنطوقة في مواقف مختلفة، وإظهار الوعي بالمعايير الثقافية والاجتماعية داخل المجتمعات الناطقة باللغة العربية.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



المحتويات الإرشادية	• مراجعة لقواعد اللغة العربية الأساسية ومقدمة لبنى القواعد المتوسطة • توسيع المفردات للسياقات اليومية والأكاديمية والمهنية • فهم المقرء: قصص قصيرة، مقالات، حوارات، ونصوص أصلية • مهارات الكتابة: الفقرات، والمقالات القصيرة، والرسائل، والتقارير • فهم الاستماع: المحادثات والإعلاذات والمواد الصوتية • مهارات التحدث: المناقشات والعروض التقديمية وتبادل الأدوار في بيئات رسمية وغير رسمية • الجوانب الثقافية: العادات والتقاليد والأعراف الاجتماعية في البلدان الناطقة بالعربية • تمارين عملية لدمج مهارات القراءة والكتابة والاستماع والتحدث

استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	• محاضرات تفاعلية في الفصول الدراسية مع عروض تقديمية متعددة الوسائط وعروض توضيحية للغة • المناقشات الجماعية وممارسة المحادثة لتحسين مهارات التحدث • تمارين قراءة باستخدام نصوص ومقالات عربية أصلية • كتابة الواجبات بما في ذلك المقالات والرسائل والتقارير القصيرة • تمارين استماع باستخدام تسجيلات صوتية وحوارات ومقاطع فيديو • لعب الأدوار والمحاكاة لممارسة التواصل في الحياة الواقعية • Peer feedback and collaborative learning activities • Integration of cultural content to support language comprehension and contextual usage

(Student Workload (SWL الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	77	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Evaluation

		berTime/Num	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10) %20	and 10 5	All
	Assignments	2	(10) %10	and 12 2	LO #3, #4 and #6, #7
	.Lab / Projects				
	Report	1	(10) %10	13	الجميع
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	7	7 -LO 1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			(100) %100 (علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مراجعة القواعد الأساسية ومقدمة إلى التراكيب المتوسطة
الأسبوع الثاني	توسيع المفردات للمواقف اليومية
الأسبوع الثالث	فهم المقروء: نصوص قصيرة وحوارات
الأسبوع الرابع	كتابة فقرات بسيطة وتمارين موجهة
الأسبوع الخامس	فهم الاستماع: المحادثات والمواد الصوتية
الأسبوع السادس	ممارسة التحدث: التحيات، والتعارف، والمناقشات الأساسية
الأسبوع السابع	قواعد اللغة المتوسطة: صيغ الأفعال وبنية الجمل



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



السابع	
الأسبوع الثامن	قراءة وتفسير المقالات والقصص القصيرة
الأسبوع التاسع	كتابة المقالات والرسائل الرسمية
الأسبوع العاشر	تمارين الاستماع والتحدث حول مواضيع أكاديمية
الأسبوع الحادي عشر	لعب الأدوار وممارسة المحادثة في سيناريوهات واقعية
الأسبوع الثاني عشر	الجوانب الثقافية: العادات والتقاليد والأعراف الاجتماعية
الأسبوع 13	تمارين متكاملة في القراءة والكتابة والاستماع والتحدث
الأسبوع الرابع عشر	دراسات الحالة وأنشطة التواصل العملية
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة، وعروض الطلاب، ومراجعة التقييم
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

موارد التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	1 الكتاب في تعليم العربية (الجزء الثاني) - كريستين بروسناد، محمود البطل، عباس التونسي 2 إتقان اللغة العربية ٢ - جين وايتويك ومحمود جعفر 3- قواعد اللغة العربية في سياقها - محمد الهواري	لا



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



النصوص الموصى بها	
المواقع الإلكترونية	

دورة وصف استمارة

معلومات الوحدة				
تسليم الوحدات	التكنولوجيا الكهربائية والسلامة في الأنظمة الكهربائية			
☒ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	عنوان الوحدة	ج		
	نوع الوحدة	OSF2203		
	رمز الوحدة	5		
	وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	125		
	SWL (ساعة/نصف شهر)			
2	فصل دراسي للتسليم	U	مستوى الوحدة	
هندسة المواد	كلية	السلامة المهنية وهندسة مكافحة الحرائق	الإدارة	
بريد إلكتروني	بروفيسور د. حيدر كريدي رشيد	قائد الوحدة		
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		
/	بريد إلكتروني	/	مدرس الوحدة	
/	بريد إلكتروني	/	اسم المراجع النظير	
Version Number		تاريخ موافقة اللجنة العلمية		

dulesRelation with other Mo



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module		Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	تهدف هذه الوحدة إلى تزويد طلاب الهندسة بفهم راسخ للمبادئ الكهربائية الأساسية وكيفية تشغيل الأنظمة والمعدات الكهربائية. سيكتسب الطلاب القدرة على تحليل الدوائر الكهربائية، واستخدام الأجهزة الكهربائية بأمان، وفهم أسباب المخاطر الكهربائية كالصدمات الكهربائية، والدوائر القصيرة، والحرائق. تُركز الوحدة على تطبيق معايير السلامة الكهربائية، وممارسات السلامة في المختبرات والمصانع، وتصميم واستخدام أجهزة الحماية. بنهاية الوحدة، سيتمكن الطلاب من تطبيق إجراءات العمل الآمنة، والاستجابة المناسبة لحالات الطوارئ الكهربائية، وإظهار المسؤولية المهنية في ضمان السلامة في ممارسة الهندسة الكهربائية.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	مخرجات التعلم للوحدة التكنولوجيا الكهربائية والسلامة في الأنظمة الكهربائية بعد إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيتمكن طلاب الهندسة من: 1. تحليل الدوائر الكهربائية الأساسية للتيار المستمر والتيار المتردد باستخدام القوانين والمبادئ الأساسية. 2. تحديد وشرح كيفية عمل المكونات والمعدات الكهربائية وأجهزة الحماية الشائعة. 3. تطبيق معايير السلامة الكهربائية واللوائح وإجراءات العمل الآمنة في المختبرات والبيئات الصناعية. 4. استخدام أدوات وأجهزة القياس الكهربائية بشكل صحيح مع الالتزام بمعايير السلامة. 5. تقييم المخاطر الكهربائية وتنفيذ التدابير الوقائية والحماية المناسبة. 6. الاستجابة بفعالية للحوادث والطوارئ الكهربائية، مع إظهار المسؤولية المهنية والأخلاقية.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	المحتويات الإرشادية التكنولوجيا الكهربائية والسلامة في الأنظمة الكهربائية • المفاهيم الكهربائية الأساسية: الجهد، التيار، المقاومة، القدرة، الطاقة، أساسيات التيار المتردد والتيار المستمر • الدوائر الكهربائية: الدوائر المتصلة على التوالي والتوازي، قوانين كيرشوف، تحليل الدوائر البسيطة • المكونات والمعدات الكهربائية: المكابلات، والمفاتيح، والصمامات، وقواطع الدائرة، والمرحلات، والمحولات، والآلات الكهربائية (نظرة عامة) • أجهزة القياس الكهربائية: أجهزة قياس المقاومة متعددة، وأجهزة قياس التيار الكهربائي، وأجهزة اختبار العزل، وكيفية استخدامها الآمن



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	• أنظمة التأريض: المبادئ والأساليب والأهمية • المخاطر الكهربائية: الصدمة الكهربائية، والومض القوسي، والدوائر القصيرة، والأحمال الزائدة، والحرائق الكهربائية. • معايير ولوائح السلامة الكهربائية: القواعد الوطنية والدولية (نظرة عامة) • ممارسات العمل الآمنة: معدات الوقاية الشخصية، وإجراءات العزل والتحذير، والسلامة المختبرية والصناعية • أنظمة الحماية: الحماية من التيار الزائد، والحماية من أعطال التأريض، وتنسيق أجهزة الحماية • الحوادث الكهربائية والاستجابة للطوارئ: الإسعافات الأولية، والسلامة من الحرائق، وإجراءات الإبلاغ

استراتيجيات التعلم والتدريس

	استراتيجيات التدريس والتعلم التكنولوجيا الكهربائية والسلامة في الأنظمة الكهربائية • محاضرات تفاعلية لشرح المفاهيم الكهربائية الأساسية ومبادئ السلامة • جلسات لحل المشكلات المتعلقة بتحليل الدوائر ودراسات الحالة المتعلقة بالسلامة • Laboratory experiments and demonstrations emphasizing safe handling of electrical equipment • Use of simulations and visual aids to illustrate electrical hazards and protection methods • rical safety standards Group discussions and collaborative learning on electrical world incidents-and real • projects focused on applying safety practices in -Assignments and mini electrical system design • Guest lectures or industrial exposure to reinforce practical safety requirements and professional responsibility

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem	48	(Structured SWL (h/w	3
الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	
(Unstructured SWL (h/sem	77	(h/w) Unstructured SWL	5



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا		الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل
125	(Total SWL (h/sem	الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل

Module Evaluation

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10) %20	10 و 5	الجميع
	الواجبات	2	(10) %10	12 و 2	3 LO، 4، و6، 7
	المشاريع / المختبر				
	تقرير	1	(10) %10	13	الجميع
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	7	1 LO - 7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
	التقييم الكلي		(100) %100 (علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة في تكنولوجيا الكهرباء، ونطاق الهندسة الكهربائية، والكميات والوحدات الكهربائية الأساسية
الأسبوع الثاني	دوائر التيار المستمر – قانون أوم، الدوائر المتصلة على التوالي والتوازي، قوانين كيرشوف
الأسبوع الثالث	تقنيات تحليل الدوائر وحسابات الطاقة في دوائر التيار المستمر
الأسبوع الرابع	أساسيات التيار المتردد - أشكال الموجات الجيبية، والقيم الفعالة والمتوسطة
الأسبوع الخامس	الطاقة الكهربائية المترددة – القدرة الحقيقية، والقدرة التفاعلية، والقدرة الظاهرية، ومعامل القدرة وتحسينه



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع السادس	المكونات الكهربائية وأنظمة الأسلاك – الكابلات، والمفاتيح، والصمامات، وفواطع الدائرة
الأسبوع السابع	الآلات الكهربائية – المبادئ الأساسية للمحركات والمولدات، وجوانب السلامة
الأسبوع الثامن	المحولات الكهربائية – التشغيل، والتطبيقات، والخسائر، واعتبارات السلامة
الأسبوع التاسع	أجهزة القياس الكهربائية – أجهزة القياس المتعددة، وأجهزة قياس التيار الكهربائي، وأجهزة اختبار العزل (مع تدريب عملي في المختبر)
الأسبوع العاشر	أنظمة التأسيس والتوصيل الأرضي – المبادئ والأساليب والمعايير
الأسبوع الحادي عشر	المخاطر الكهربائية – الصدمة الكهربائية، وميض القوس الكهربائي، والدوائر القصيرة، والأحمال الزائدة، والحرائق الكهربائية
الأسبوع الثاني عشر	معايير ولوائح السلامة الكهربائية – القوانين الوطنية والدولية (نظرة عامة)
الأسبوع 13	ممارسات العمل الآمنة – معدات الوقاية الشخصية، وإجراءات العزل والتحذير (LOTO)، والسلامة المختبرية والصناعية
الأسبوع الرابع عشر	أنظمة الحماية – الحماية من التيار الزائد، والحماية من أعطال التأسيس، وتنسيق أجهزة الحماية
الأسبوع الخامس عشر	الحوادث الكهربائية والاستجابة للطوارئ، والإسعافات الأولية، والمراجعة، والتقييم النهائي
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

موارد التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
لا	التكنولوجيا الكهربائية والسلامة في الأنظمة الكهربائية - الكتب الدراسية الأساسية المقترحة	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	1. كتاب في تكنولوجيا الكهرباء - المجلدات الأول والثاني والثالث (ثلاثاً) - تغطية شاملة لأساسيات الهندسة الكهربائية، بما في ذلك الدوائر والآلات وأنظمة النقل والتوزيع، ويُستخدم على نطاق واسع في المقررات الهندسية. almamonuc.edu.iq 2. التكنولوجيا الكهربائية (إدوارد هيوز) - نص تأسيسي للمفاهيم والتطبيقات الكهربائية، وغالباً ما يُستخدم ككتاب أساسي في مناهج الهندسة. ميم تيك-الروبل	
النصوص الموصى بها	1. مبادئ وممارسات هندسة السلامة الكهربائية - تركز على مبادئ السلامة الكهربائية وتقييم المخاطر وأنظمة الحماية ذات الصلة بالممارسة الهندسية.	
المواقع الإلكترونية		

دورة وصف استثمارية

معلومات الوحدة				
عنوان الوحدة	الهندسة البينية		تسليم الوحدات	
نوع الوحدة	ج		☒ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	
رمز الوحدة	OSF2201			
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	5			
SWL (ساعة/نصف شهر)	125			
مستوى الوحدة		U	فصل دراسي للتسليم	2
الإدارة		السلامة المهنية وهندسة مكافحة الحرائق	كلية	هندسة المواد
قائد الوحدة	Prof. Dr. Hayder Kraidi Rashid		mail-e	
Module Leader’s Acad. Title			Module Leader’s Qualification	Ph.D
Module Tutor	/		mail-e	/



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Reviewer Name	/	mail-e	/
Scientific Committee Approval Date		Version Number	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	Engineering materials science,, extraction metallurgy	Semester	
Co-requisites module	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية

أهداف الوحدة الهدف الدراسي	يهدف هذا المقرر إلى تمكين الطلاب من تطبيق مبادئ توازن الكتلة، وحركية التفاعلات، والنقل على أنظمة الهندسة البيئية؛ وتحليل وتصميم عمليات معالجة المياه ومياه الصرف الصحي؛ وتقييم مصادر تلوث الهواء وتقنيات التحكم المناسبة؛ وتصميم أنظمة إدارة النفايات الصلبة والخطرة؛ وتطبيق مفاهيم الكيمياء البيئية وعلم الأحياء الدقيقة؛ وإجراء تقييمات أساسية للأثر البيئي؛ ودمج مبادئ الاستدامة والمعايير التنظيمية في التصميم الهندسي واتخاذ القرارات.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	عند إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيتمكن الطلاب من تطبيق مبادئ الهندسة الأساسية مثل توازن الكتلة وحركية التفاعل على الأنظمة البيئية، وتحليل وتصميم عمليات معالجة المياه ومياه الصرف الصحي، وتقييم مصادر تلوث الهواء واختيار تقنيات التحكم المناسبة، وتخطيط وتقييم أنظمة إدارة النفايات الصلبة والخطرة، وتطبيق مفاهيم الكيمياء البيئية وعلم الأحياء الدقيقة في عمليات المعالجة، وإجراء تقييمات أساسية للأثر البيئي، ودمج مبادئ الاستدامة واللوائح البيئية في التصميم الهندسي والممارسة المهنية.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات التوجيهية	1- مقدمة في الهندسة البيئية والأنظمة البيئية 2- معايير جودة المياه وعمليات معالجة مياه الشرب 3- خصائص مياه الصرف الصحي والمعالجة الأولية والثانوية والثالثية 4- مصادر تلوث الهواء وآثاره وتقنيات مكافحته 5- إدارة النفايات الصلبة والخطرة: الجمع والمعالجة وإعادة التدوير والتخلص



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



6- مبادئ الكيمياء البيئية وعلم الأحياء الدقيقة

7- إجراءات تقييم الأثر البيئي

8- القوانين والمعايير واللوائح البيئية

9- مفاهيم الاستدامة، واستعادة الموارد، والهندسة الخضراء

استراتيجيات التعلم والتدريس

الاستراتيجيات

- 1- محاضرات صفية باستخدام عروض الوسائط المتعددة
- 2 جلسات لحل المشكلات ودروس تعليمية عديدة
- 3 دراسات حالة حول تطبيقات الهندسة البيئية في العالم الحقيقي
- 4 wastewater, and air quality ,Laboratory experiments related to water
- 5 Field visits to water treatment plants, wastewater treatment plants, and solid waste facilities
- 6 Group discussions and collaborative learning activities
- 7 based learning and technical assignments-Project
- 8 ion tools and software for analysis and designUse of simulat

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	48	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	3
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	77	(h/w) Unstructured SWL الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Evaluation

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10) %20	and 10 5	All
	signmentsAs	2	(10) %10	12 و 2	7، 6، 4، 3، LO
	المشاريع / المختبر				
	تقرير	1	(10) %10	13	الجميع
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	7	7 -LO 1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
	التقييم الكلي		(100) %100 (علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة في الهندسة البيئية، والأنظمة البيئية، ومفاهيم الاستدامة
الأسبوع الثاني	معايير جودة المياه، والخصائص الفيزيائية والكيميائية للمياه
الأسبوع الثالث	عمليات معالجة مياه الشرب: التخثير، والترسيب، والترشيح، والتطهير
الأسبوع الرابع	خصائص مياه الصرف الصحي ومخططات تدفق معالجة مياه الصرف الصحي
الأسبوع الخامس	عمليات معالجة مياه الصرف الصحي الأولية والثانوية
الأسبوع السادس	معالجة مياه الصرف الصحي المتقدمة (الثلاثية) وإدارة الحمأة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع السابع	تلوث الهواء: مصادره، وآثاره، وخصائص انبعاثاته
الأسبوع الثامن	تقنيات مكافحة تلوث الهواء ومعايير جودة الهواء
الأسبوع التاسع	إدارة النفايات الصلبة: الجمع والنقل والمعالجة
الأسبوع العاشر	أساليب إدارة النفايات الخطرة والتخلص منها
الأسبوع الحادي عشر	أساسيات الكيمياء البيئية وعلم الأحياء الدقيقة
الأسبوع الثاني عشر	تقييم الأثر البيئي واللوائح البيئية
الأسبوع 13	التنمية المستدامة، واستعادة الموارد، والهندسة الخضراء
الأسبوع الرابع عشر	دراسات الحالة، والمراجعة، وتقييم المراجعة
الأسبوع الخامس عشر	ندوة
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

موارد التعلم والتدريس
مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
لا	1- ميتكالف وإيدي، هندسة مياه الصرف الصحي: المعالجة وإعادة الاستخدام 2 بيفي، رو، وتشوبانو غلو، الهندسة البيئية	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



النصوص الموصى بها	3 هوارد إس. بيفي، دونالد ر. رو، الهندسة البيئية 4 جي إل ديفيس ودي إيه كورنويل، مقدمة في الهندسة البيئية
المواقع الإلكترونية	

دورة وصف استثمار

معلومات الوحدة				
عنوان الوحدة	هندسة مكافحة الحرائق ١		تسليم الوحدات	
نوع الوحدة	S		☒ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	
رمز الوحدة	OSF2212			
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	3			
SWL (ساعة/نصف شهر)	75			
مستوى الوحدة		U	فصل دراسي للتسليم	2
الإدارة		السلامة المهنية وهندسة مكافحة الحرائق	كلية	هندسة المواد
قائد الوحدة	أستاذ الدكتور حيدر كريدي رشيد		بريد إلكتروني	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة			مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	/		بريد إلكتروني	/
اسم المراجع النظير		/	بريد إلكتروني	/
تاريخ موافقة اللجنة العلمية			رقم الإصدار	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



العلاقة مع الوحدات الأخرى

الوحدة الدراسية المطلوبة		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات الأساسية	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية

أهداف الوحدة الهدف الدراسي	فهم مبادئ علم الحرائق، بما في ذلك الاحتراق، وانتقال الحرارة، وديناميكيات اللهب؛ تحليل سلوك الحريق في بيئات ومواد مختلفة؛ تطبيق مفاهيم تصميم أنظمة الكشف عن الحرائق والإنذار والإخماد؛ تقييم قوانين ومعايير ولوائح السلامة من الحرائق للمباني والمنشآت الصناعية؛ تصميم أنظمة الحماية السلبية والفعالة من الحرائق؛ إجراء تقييمات مخاطر الحرائق ووضع خطط الاستجابة للطوارئ؛ ودمج مبادئ هندسة السلامة من الحرائق في تصميم المباني والمنشآت الصناعية لحماية الأرواح والممتلكات.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	عند إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيتمكن الطلاب من تحليل سلوك الحريق وعمليات الاحتراق، وتصميم وتقييم أنظمة الكشف عن الحرائق والإنذار والإخماد، وتطبيق قوانين ومعايير السلامة من الحرائق في التصميم الهندسي، وتطوير حلول الحماية السلبية والفعالة من الحرائق، وإجراء تقييمات مخاطر الحرائق والتخطيط للاستجابة للطوارئ، ودمج مبادئ السلامة من الحرائق في تصميمات المباني والتصاميم الصناعية لضمان حماية الأرواح والممتلكات.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	1- مبادئ علم الحرائق: الاحتراق، وانتقال الحرارة، وديناميكيات اللهب 2- سلوك النار في مواد وبيئات مختلفة 3- أنظمة الكشف عن الحرائق والإنذار 4- أنظمة إخماد الحرائق: الطرق النشطة والسلبية 5- قوانين ومعايير ولوائح السلامة من الحرائق 6- تقييم وإدارة مخاطر الحريق 7- استراتيجيات التخطيط للاستجابة للطوارئ والإخلاء 8- تصميم المباني والمنشآت الصناعية مع مراعاة اعتبارات السلامة من الحرائق



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



9 دراسات حالة حول حوادث الحريق والحلول الهندسية

استراتيجيات التعلم والتدريس

الاستراتيجيات

- 1- محاضرات صفية مصحوبة بعروض تقديمية متعددة الوسائط لشرح مفاهيم علوم الحرائق
- 2- جلسات لحل المشكلات وتمارين تصميم لأنظمة الحماية من الحرائق
3. تجارب عملية حول الاحتراق، وتقنيات الكشف عن الحرائق وإخمادها
4. دراسات حالة وتحليل لحوادث حريق حقيقية
- 5- زيارات ميدانية لمحطات الإطفاء والمنشآت الصناعية والمباني المزودة بأنظمة السلامة من الحرائق
- 6 Group discussions and collaborative learning on fire risk assessment and emergency planning
- 7 based learning and technical assignments related to fire safety -ectProj engineering
- 8 Use of simulation software for fire modeling and safety system design

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	77	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Evaluation

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10) %20	and 10 5	All
	Assignments	2	(10) %10	and 12 2	LO #3, #4 and #6, #7
	المشاريع / المختبر				
	تقرير	1	(10) %10	13	الجميع
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	7	7 -LO 1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			(100) %100 (علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة في هندسة الحرائق وأساسيات علوم الحرائق
الأسبوع الثاني	مبادئ الاحتراق وديناميكيات اللهب
الأسبوع الثالث	انتقال الحرارة في الحرائق: التوصيل، والحمل الحراري، والإشعاع
الأسبوع الرابع	سلوك الحريق في مواد وهياكل بناء مختلفة
الأسبوع الخامس	أنظمة الكشف عن الحرائق: أنواعها ومبادئها وتطبيقاتها
الأسبوع السادس	أنظمة إنذار الحريق وتكاملها مع إدارة السلامة
الأسبوع	أنظمة إخماد الحرائق: الطرق الفعالة (الرشاشات، طفايات الحريق)



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



السابع	
الأسبوع الثامن	الحماية السلبية من الحرائق: الحواجز، وأبواب الحريق، والتقسيم إلى أقسام
الأسبوع التاسع	قوانين ومعايير ولوائح السلامة من الحرائق
الأسبوع العاشر	منهجيات وتقنيات تقييم مخاطر الحريق
الأسبوع الحادي عشر	تخطيط الاستجابة للطوارئ واستراتيجيات الإخلاء
الأسبوع الثاني عشر	اعتبارات التصميم للمباني والمنشآت الصناعية المتعلقة بالسلامة من الحرائق
الأسبوع 13	أدوات نمذجة ومحاكاة الحرائق
الأسبوع الرابع عشر	دراسات حالة حول حوادث الحريق والحلول الهندسية
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة، وعروض الطلاب، وتقييم الأداء
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

موارد التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	1 فرانسيس ل. "هندسة الحماية من الحرائق" 2 مورغان، أ. "مقدمة في إدارة السلامة من الحرائق"	لا
النصوص الموصى بها	3. دريسديل، د. "مقدمة في ديناميكيات الحرائق" 4- برايان، ج. "مبادئ هندسة السلامة من الحرائق"	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



المواقع الإلكترونية

دورة وصف استمارة

معلومات الوحدة			
تسليم الوحدات	الإسعافات الأولية وإجراءات الطوارئ		
☒ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	عنوان الوحدة		
	نوع الوحدة	ب	
	رمز الوحدة	OSF2204	
	وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	2	
	SWL (ساعة/نصف شهر)	50	
2	فصل دراسي للتسليم	U	مستوى الوحدة
هندسة المواد	كلية	السلامة المهنية وهندسة مكافحة الحرائق	الإدارة
	بريد إلكتروني	أستاذ الدكتور حيدر كريدي رشيد	قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	
	بريد إلكتروني	/	مدرس الوحدة
	بريد إلكتروني	/	اسم المراجع النظير
	رقم الإصدار	تاريخ موافقة اللجنة العلمية	

العلاقة مع الوحدات الأخرى

الفصل الدراسي	الوحدة الدراسية المطلوبة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



وحدة المتطلبات الأساسية	لا أحد	الفصل الدراسي

أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية

أهداف الوحدة الهدف الدراسي	فهم مبادئ وأهمية الإسعافات الأولية في حالات الطوارئ، وتحديد الإصابات الشائعة والحالات الطبية الطارئة التي تتطلب الإسعافات الأولية، وإظهار مهارات أساسية مثل الإنعاش القلبي الرئوي، والعناية بالجروح، وإدارة الكسور. سيكونون قادرين على تطبيق إجراءات الطوارئ للتعامل مع الحروق والاختناق والنزيف والصدمة، وتقييم سيناريوهات الطوارئ لتحديد أولويات الإجراءات بفعالية، وتفعيل أنظمة الاستجابة للطوارئ، والتواصل مع المتخصصين الطبيين، وتعزيز الوعي بالسلامة واستراتيجيات الوقاية للحد من الحوادث والإصابات.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	عند إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيتمكن الطلاب من تقييم حالات الطوارئ الطبية الشائعة والاستجابة لها بفعالية، وإظهار تقنيات الإسعافات الأولية العملية بما في ذلك الإنعاش القلبي الرئوي، والعناية بالجروح، وتثبيت الكسور، وتطبيق إجراءات الطوارئ لإدارة الحروق والاختناق والنزيف والصدمة، وتفعيل بروتوكولات الاستجابة للطوارئ، والتواصل بشكل مناسب مع خدمات الطوارئ، وتعزيز الوقاية من الإصابات والوعي بالسلامة في مختلف البيئات.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	• مقدمة في مبادئ الإسعافات الأولية ودور المسعف • تقييم حالات الطوارئ والمسح الأولي (DRABC: الخطر، الاستجابة، مجرى الهواء، التنفس، الدورة الدموية) • الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) واستخدام أجهزة إزالة الرجفان الخارجية الآلية (AED) • إدارة الجروح، والسيطرة على النزيف، وتقنيات تضميد الجروح • علاج الكسور والالتواءات والخلع • التعامل مع الحروق واللسعات • التعرف على حالات الاختناق وانسداد مجرى الهواء والتعامل معها • التعامل مع الصدمة وفقدان الوعي • إجراءات الطوارئ للحالات الطبية الشائعة (مثل النوبة القلبية، السكتة الدماغية، مرض السكري)



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



- تقنيات الإخلاء الآمن والتعامل مع المرضى
- التواصل مع خدمات الطوارئ والاعتبارات القانونية
- استراتيجيات التوعية بالسلامة والوقاية من الحوادث

استراتيجيات التعلم والتدريس

الاستراتيجيات

- محاضرات تفاعلية في الفصول الدراسية مع عروض تقديمية متعددة الوسائط
- جلسات تدريبية عملية على مهارات الإسعافات الأولية مثل الإنعاش القلبي الرئوي، والضمادات، والجباثر.
- Demonstrations of emergency procedures and use of equipment such as AEDs
- making-playing and simulated emergency scenarios to practice decision-Role
- Group discussions and peer learning to reinforce concepts
- life emergency responses-Use of videos and case studies to analyze real
- Field visits or guest sessions from medical professionals and emergency responders
- tten quizzes to evaluate Assessments through practical tests and wri understanding and skills

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	48	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	3
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	77	(h/w) Unstructured SWL الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Evaluation

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10) %20	10 و 5	الجميع
	الواجبات	2	(10) %10	12 و 2	7، 4، 6، 3 LO
	المشاريع / المختبر				
	تقرير	1	(10) %10	13	الجميع
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	7	7 - LO 1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			(100) %100 (علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة في الإسعافات الأولية، الأدوار، المسؤوليات، والمبادئ
الأسبوع الثاني	تقييم حالات الطوارئ والمسح الأولي (DRABC)
الأسبوع الثالث	الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) واستخدام جهاز مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED)
الأسبوع الرابع	إدارة الجروح، والسيطرة على النزيف، وتقنيات تضميد الجروح
الأسبوع الخامس	الكسور والالتواءات والخلع: التشخيص والتثبيت
الأسبوع السادس	الحروق واللسعات: التقييم والعلاج بالإسعافات الأولية
الأسبوع	إدارة حالات الاختناق وانسداد مجرى الهواء



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



السابع	
الأسبوع الثامن	الصدمة، فقدان الوعي، والإغماء: استجابة الإسعافات الأولية
الأسبوع التاسع	إجراءات الطوارئ للحالات الطبية الشائعة (النوبة القلبية، السكتة الدماغية، مرض السكري)
الأسبوع العاشر	تقنيات التعامل الآمن مع المرضى وإخلائهم
الأسبوع الحادي عشر	التواصل مع خدمات الطوارئ والاعتبارات القانونية
الأسبوع الثاني عشر	استراتيجيات التوعية بالسلامة، والوقاية من الحوادث، والحد من المخاطر
الأسبوع 13	مراجعة المهارات العملية وتدريبات محاكاة حالات الطوارئ
الأسبوع الرابع عشر	دراسات الحالة وحل المشكلات القائم على السيناريوهات
الأسبوع الخامس عشر	المراجعة النهائية، وعروض الطلاب، ومراجعة التقييم
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

موارد التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
لا	1- الصليب الأحمر الأمريكي، دليل المشارك في الإسعافات الأولية/الإنعاش القلبي الرئوي/جهاز مزيل الرجفان الخارجي الآلي 2- الصليب الأحمر البريطاني، دليل الإسعافات الأولية	
	3 كيرسليك، ر.، الإسعافات الأولية في مكان العمل 4 ماكويلان، الرعاية الطارئة والإسعافات الأولية	النصوص الموصى بها



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



المواقع الإلكترونية		

دورة وصف استمارة

معلومات الوحدة				
عنوان الوحدة	اللغة العربية ٢		تسليم الوحدات	
نوع الوحدة	ج		☒ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	
رمز الوحدة	OSF2203			
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	5			
SWL (ساعة/نصف شهر)	125			
مستوى الوحدة		U	فصل دراسي للتسليم	2
الإدارة		السلامة المهنية وهندسة مكافحة الحرائق	كلية	هندسة المواد
قائد الوحدة	أستاذ الدكتور حيدر كريدي رشيد		بريد إلكتروني	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة			مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	/		بريد إلكتروني	/
اسم المراجع النظير		/	بريد إلكتروني	/
تاريخ موافقة اللجنة العلمية			رقم الإصدار	

العلاقة مع الوحدات الأخرى



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الوحدة الدراسية المطلوبة		الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات الأساسية	لا أحد	الفصل الدراسي	

أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية

أهداف الوحدة الهدف الدراسي	سيكتسب الطلاب مستوى متوسطًا من الكفاءة في القراءة والكتابة والاستماع والتحدث باللغة العربية، وسيوسعون مفرداتهم وقواعدهم اللغوية في السياقات اليومية والأكاديمية، وسيتمكنون من فهم وتفسير النصوص القصيرة والمقالات والحوارات. كما سيتمكنون من التواصل بفعالية في المواقف الرسمية وغير الرسمية، وفهم الجوانب الثقافية والاجتماعية للعالم الناطق بالعربية، وتطبيق مهاراتهم اللغوية في كتابة المقالات والرسائل والتقارير القصيرة، وتعزيز ثقتهم بأنفسهم في التحدث وعرض الأفكار باللغة العربية.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	عند إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيتمكن الطلاب من قراءة وفهم النصوص العربية ذات المستوى المتوسط، وكتابة فقرات ومقالات ورسائل متماسكة باستخدام القواعد والمفردات المناسبة، والمشاركة في المحادثات والمناقشات في السياقات الرسمية وغير الرسمية، وفهم وتفسير اللغة العربية المنطوقة في مواقف مختلفة، وإظهار الوعي بالمعايير الثقافية والاجتماعية داخل المجتمعات الناطقة باللغة العربية.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	- مراجعة لقواعد اللغة العربية الأساسية ومقدمة لبني القواعد المتوسطة - توسيع المفردات للسياقات اليومية والأكاديمية والمهنية - فهم المقروء: قصص قصيرة، مقالات، حوارات، ونصوص أصلية - مهارات الكتابة: الفقرات، والمقالات القصيرة، والرسائل، والتقارير - فهم الاستماع: المحادثات والإعلانات والمواد الصوتية - مهارات التحدث: الأدوار في بيئات التقديمية ومناقشات والعروض - رسمية وغير رسمية - الجوانب الثقافية: العادات والتقاليد والأعراف الاجتماعية في البلدان الناطقة بالعربية - تمارين عملية لدمج مهارات القراءة والكتابة والاستماع والتحدث

استراتيجيات التعلم والتدريس

الاستراتيجيات	- محاضرات تفاعلية في الفصول الدراسية مع عروض تقديمية متعددة الوسائط وعروض توضيحية للغة - المناقشات الجماعية وممارسة المحادثة لتحسين مهارات التحدث - تمارين قراءة باستخدام نصوص ومقالات عربية أصلية - كتابة الواجبات بما في ذلك المقالات والرسائل والتقارير القصيرة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



- تمرين استماع باستخدام تسجيلات صوتية وحوارات ومقاطع فيديو
- life communication-plays and simulations to practice real-Role
- Peer feedback and collaborative learning activities
- Integration of cultural content to support language comprehension and contextual usage

(ad (SWLStudent Worklo

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	48	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	3
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	77	(tured SWL (h/wUnstruc الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10) %20	and 10 5	All
	Assignments	2	(10) %10	and 12 2	LO #3, #4 and #6, #7
	.Lab / Projects				
	Report	1	(10) %10	13	الجميع
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	7	7 -LO 1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			(100) %100 (علامة)		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مراجعة القواعد الأساسية ومقدمة إلى التراكيب المتوسطة
الأسبوع الثاني	توسيع المفردات للمواقف اليومية
الأسبوع الثالث	فهم المقروء: نصوص قصيرة وحوارات
الأسبوع الرابع	كتابة فقرات بسيطة وتمارين موجهة
الأسبوع الخامس	فهم الاستماع: المحادثات والمواد الصوتية
الأسبوع السادس	ممارسة التحدث: التحيات، والتعارف، والمناقشات الأساسية
الأسبوع السابع	قواعد اللغة المتوسطة: صيغ الأفعال وبنية الجمل
الأسبوع الثامن	قراءة وتفسير المقالات والقصص القصيرة
الأسبوع التاسع	كتابة المقالات والرسائل الرسمية
الأسبوع العاشر	تمارين الاستماع والتحدث حول مواضيع أكاديمية
الأسبوع الحادي عشر	لعب الأدوار وممارسة المحادثة في سيناريوهات واقعية
الأسبوع الثاني عشر	الجوانب الثقافية: العادات والتقاليد والأعراف الاجتماعية
الأسبوع 13	تمارين متكاملة في القراءة والكتابة والاستماع والتحدث



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الرابع عشر	دراسات الحالة وأنشطة التواصل العملية
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة، وعروض الطلاب، ومراجعة التقييم
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

موارد التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
لا	1 الكتاب في تعليم العربية (الجزء الثاني) - كريستين بروسناد، محمود البطل، عباس التونسي 2 إتقان اللغة العربية 2 - جين وايتويك ومحمود جعفر 3- قواعد اللغة العربية في سياقها - محمد الهواري	النصوص المطلوبة
		النصوص الموصى بها
		المواقع الإلكترونية

دورة وصف استمارة

معلومات الوحدة		
تسليم الوحدات	مقاومة المواد	عنوان الوحدة
☒ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	S	نوع الوحدة
	OSF2206	رمز الوحدة
	6	وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)
	150	SWL (ساعة/نصف شهر)



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



2	فصل دراسي للتسليم	U	مستوى الوحدة
هندسة المواد	كلية	السلامة المهنية وهندسة مكافحة الحرائق	الإدارة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	أستاذ الدكتور حيدر كريدي رشيد	قائد الوحدة
مدرسة الوحدة	بريد إلكتروني	اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	مدرسة الوحدة
بريد إلكتروني	/	اسم المراجع النظير	بريد إلكتروني
رقم الإصدار	تاريخ موافقة اللجنة العلمية		

العلاقة مع الوحدات الأخرى

الفصل الدراسي	الوحدة الدراسية المطلوبة
الفصل الدراسي	وحدة المتطلبات الأساسية

أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية

أهداف الوحدة الهدف الدراسي	فهم المفاهيم الأساسية للإجهاد والانفعال والتشوه في المواد؛ تحليل الإجهادات المحورية والالتوائية والانحنائية في العناصر الهيكلية؛ تطبيق مبادئ قوة القص وعزم الانحناء في العوارض؛ تقييم الانحراف واستقرار العوارض والأعمدة؛ فهم خصائص المواد ونظريات الفشل؛ واستخدام هذه المبادئ لتصميم وتقييم العناصر الهيكلية البسيطة في ظل ظروف تحميل مختلفة.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	عند إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيتمكن الطلاب من تحليل الإجهادات والانفعالات في المواد تحت تأثير الأحمال المحورية والالتوائية والانحنائية؛ وحساب قوى القص وعزم الانحناء في العوارض؛ وتحديد الانحرافات واستقرار العناصر الهيكلية؛ وتقييم خصائص المواد وتطبيق نظريات الفشل؛ وتصميم العناصر الهيكلية الأساسية لتحمل الأحمال المطبقة بأمان.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	- مقدمة في الإجهاد والانفعال والخواص الميكانيكية للمواد - التحميل المحوري: الإجهاد والانفعال في العناصر الهيكلية، تشوه القضبان - التواء الأعمدة الدائرية ونقل الطاقة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



- مخططات قوى القص وعزوم الانحناء للعوارض
- توزيع إجهاد الانحناء وإجهاد القص في العوارض
- انحراف العوارض باستخدام طرق مختلفة
- تحليل أوعية الضغط ذات الجدران الرقيقة والسميكة
- الأعمدة والدعامات: تحليل الانبعاج والاستقرار
- سلوك المواد، والمرونة، واللدونة، ونظريات الفشل
- تطبيقات في تصميم العناصر الإنشائية والمكونات الميكانيكية

استراتيجيات التعلم والتدريس

الاستراتيجيات

- محاضرات تفاعلية تتضمن اشتقاقات مفصلة وأمثلة لحل المسائل
- دروس تعليمية رقمية وجلسات تدريبية موجهة
- استخدام الوسائل البصرية والرسوم المتحركة لتوضيح مفاهيم الإجهاد والانفعال والتشوه
- تجارب معملية لاختبار خصائص المواد والتحقق من صحة النماذج النظرية
- Case studies on structural failures and material behavior
- Group discussions to encourage conceptual understanding and application
- Assignments involving design and analysis of structural components
- Analysis of stresses and Use of engineering software tools for simulation and a deflections

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	77	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



					meOutco
Formative assessment	Quizzes	2	20% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 و 12	3 LO, 4, 6, 7
	المشاريع / المختبر				
	تقرير	1	10% (10)	13	الجميع
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	10% (10)	7	1 LO - 7
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
	التقييم الكلي		100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة في الإجهاد والانفعال والخواص الميكانيكية للمواد
الأسبوع الثاني	التحميل المحوري: الإجهاد العمودي، والانفعال، وتشوه القضبان
الأسبوع الثالث	التواء الأعمدة الدائرية ونقل الطاقة
الأسبوع الرابع	مخططات قوى القص وعزوم الانحناء للعوارض
الأسبوع الخامس	توزيع إجهاد الانحناء وإجهاد القص في العوارض
الأسبوع السادس	انحراف العوارض: الطرق والحسابات
الأسبوع السابع	تحليل أوعية الضغط ذات الجدران الرقيقة
الأسبوع الثامن	تحليل أوعية الضغط ذات الجدران السميكة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع التاسع	الأعمدة والدعامات: تحليل الانبعاج والاستقرار
الأسبوع العاشر	سلوك المواد: المرونة، واللدونة، وعلاقات الإجهاد والانفعال
الأسبوع الحادي عشر	نظريات ومعايير الفشل للمواد المطيلية والهشة
الأسبوع الثاني عشر	مبادئ تصميم العناصر الإنشائية تحت الأحمال المركبة
الأسبوع 13	تطبيقات مقاومة المواد في الهندسة الميكانيكية والمدنية
الأسبوع الرابع عشر	دراسات الحالة وجلسات حل المشكلات
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة، وعروض الطلاب، ومراجعة التقييم
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

موارد التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	1- بير، إف بي، جونستون، إي آر، ميكانيكا المواد 2 هيبيلر، آر سي، مقاومة المواد	لا
النصوص الموصى بها	3 تيموشينكو، س، مقاومة المواد 4 بوبوف، إي بي، ميكانيكا هندسة المواد الصلبة	
المواقع الإلكترونية		

نظام التقييم شبكة الين



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



تعريف	العلامات %	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
Above average with some errors	89 - 80	جيد جداً	Very Good - B	
Sound work with notable errors	79 - 70	جيد	Good - C	
Fair but with major shortcomings	69 - 60	متوسط	Satisfactory - D	
Work meets minimum criteria	59 - 50	مقبول	Sufficient - E	
يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.	(49-45)	راسب (قيد المعالجة)	Fail –FX	Fail Group (49 – 0)
يتطلب الأمر قدرًا كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	F –رسوب	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاضل عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الاكاديمي



وصف المقررات الدراسية للمرحلة الثالثة

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	Chemical Engineering	Module Delivery
Module Type		Theory ☑



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Code	OSF3102			Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar ☐
ECTS Credits	3			
(SWL (hr/sem				
Module Level	UGx11 undergraduate	r of DeliverySemeste		3
Administering Department	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Name	mail-e	mail-E	
Module Leader's Acad. Title		Module Leader's Qualification		
Module Tutor	(Name (if available	mail-e	mail-E	
Peer Reviewer Name	Name	mail-e	mail-E	
Scientific Committee Approval Date		Version Number		

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	



Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	يهدف هذا المقرر إلى مساعدة الطلاب على تعلم تصميم العمليات، والديناميكا الحرارية، وميكانيكا الموائع، وهندسة التفاعلات الكيميائية. كما يهدف إلى تنمية مهاراتهم في تحسين عمليات الإنتاج، وإجراء تحليلات السلامة، وإدارة العمليات الكيميائية بكفاءة. ويستخدم المقرر برنامج MATLAB لتحليل البيانات، بالإضافة إلى تقنيات مخبرية متنوعة لإجراء التجارب، موضحاً كيفية تطبيق هذه المهارات عملياً لتحسين الكفاءة والاستدامة في الإنتاج الكيميائي.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	بنهاية هذه الوحدة، سيتمكن الطلاب من: • تعزيز قدرة الطالب على استخدام معرفته بالمواد والتفاعلات الكيميائية والصناعة. • تقديم الخبرة في عمليات الفصل، مثل التقطير والامتصاص والتبخير والترشيح. • دمج العمليات الوحدوية في أنظمة مبتكرة لتشكيل منتجات وعمليات جديدة أو محسنة. • قم بتحليل العمليات رياضياً لتحديد الأجهزة اللازمة للتحكم الآلي في مصانع التصنيع. • تطبيق المبادئ الهندسية على المشاريع البحثية التي تؤدي إلى تطوير أنظمة وتقنيات عمليات جديدة.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	المحتويات الإرشادية الوحدة الأولى: نظرة عامة مع أهمية الهندسة الكيميائية (المحاضرات 1-2) • مقدمة • عملية الوحدة • القوانين الأساسية الوحدة الثانية: العمليات الفيزيائية والكيميائية (المحاضرات 3-5) • طاقة • العملية الكهروكيميائية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الاكاديمي



الوحدة الثالثة: توازن المادة والطاقة (المحاضرات 6-7)

- موازنة المواد
 - توازن الطاقة
- الوحدة الرابعة: تدفق السوائل (المحاضرات 8-10)

- طبيعة السائل
- اللزوجة

الوحدة الخامسة: تصميم العمليات (المحاضرات 11-12)

الوحدة الرابعة: السلامة وحماية البيئة (المحاضرات 13-15)

استراتيجيات التعلم والتدريس

للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات

- محاضرات مدعومة بعروض توضيحية حسابية
- جلسات عملية لحل المشكلات
- Case studies using computational models
- Assignments based on real safety engineering problems

(Student Workload (SWL



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	125	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	7
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	78	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	203		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

As		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes				
	Assignments				
	.Lab / Projects				
	Report				
Summative assessment	Midterm Exam				
	Final Exam				
Total assessment			(Marks 100) %100		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الاكاديمي



(Delivery Plan (Weekly Syllabus

المنهاج الاسبوعي النظري

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة عن أهمية الهندسة الكيميائية
الأسبوع الثاني	العمليات الوحدية والقوانين الأساسية
الأسبوع الثالث	العملية الفيزيائية الكيميائية
الأسبوع الرابع	الطاقة، العملية الكهروكيميائية
الأسبوع الخامس	موازنة المواد والطاقة
الأسبوع السادس	نظرة عامة على فهم عميق لتوازن المواد
الأسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع الثامن	تصميم العمليات
الأسبوع	مخطط التدفق



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



التاسع	
الأسبوع العاشر	خطوة رئيسية في تصميم العمليات
الأسبوع الحادي عشر	توليد مفاهيم تصميمية محتملة
الأسبوع الثاني عشر	السلامة وحماية البيئة
الأسبوع 13	تلوث الهواء
الأسبوع الرابع عشر	تلوث المياه
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة عامة
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الأسبوعي للمختبر

أسبوع	Material Covered
Week 1	
Week 2	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	?Available in the Library
Required Texts	By Salil K Ghoshal, Introduction To Chemical Engineering Shyamal K	
Recommended Texts		
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



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

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة		
معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	هندسة العوامل البشرية	تسليم الوحدات
نوع الوحدة		☒ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة
رمز الوحدة	MAT 33	
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	3	
SWL (ساعة/نصف)		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



شهر				
مستوى الوحدة	UGx11 طالب جامعي	فصل دراسي للتسليم		3
الإدارة	رمز قسم النوع	كلية	اكتب رمز الكلية	
قائد الوحدة	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة		
مدرس الوحدة	الاسم (إن وجد)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
Peer Reviewer Name		Name	mail-e	mail-E
Scientific Committee Approval Date		Version Number		

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	neNo	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives	أهداف المادة الدراسية	يهدف هذا المقرر إلى تعزيز قدرات الطلاب في مبادئ هندسة العوامل البشرية. تُعدّ هندسة العوامل البشرية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	أساسية لضمان سلامة وكفاءة وموثوقية العاملين، وكيفية تفاعلهم مع الآلات والأدوات والمعدات لمنع الحوادث. كما تُساعد هذه الهندسة في تصميم المعدات وأماكن العمل وهيكله المهام بطريقة تُقلل من مخاطر الخطأ البشري، مما يجعل كل شيء فعالاً وسهل الاستخدام.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	بنهاية هذه الوحدة، سيتمكن الطلاب من: • تعزيز قدرات الطلاب على تحديد المخاطر المحتملة المرتبطة بالعوامل البشرية في النظام. • تقييم شدة واحتمالية كل خطر باستخدام أساليب تقييم المخاطر النوعية أو الكمية. • تحديد وتنفيذ تدابير فعالة للسيطرة على المخاطر. الهندسة آليات ضوابط ذلك ويشمل، والضوابط الإدارية، والتدريب على السلامة. • إن القدرة على استخدام أنظمة بسيطة وسهلة ستقلل من التوتر وتساعد العمال على التركيز بشكل أكبر على مهامهم.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	المحتويات الإرشادية الوحدة الأولى: مقدمة في العوامل البشرية (المحاضرات 1-2) • دور وأهمية مجال العوامل البشرية • نطاق العوامل البشرية • دراسة العوامل البشرية كعلم الوحدة الثانية: أساليب التصميم والتقييم (المحاضرات 3-5) • نظرة عامة على التصميم والتقييم وتحليل التكلفة والعائد • أنشطة تحليل الواجهة الأمامية • دعم عملية التصميم المفاهيمي الوحدة الثالثة: اتخاذ القرارات (المحاضرات 6-7) • تعريف عملية صنع القرار ونظرية القرار الكلاسيكية ونماذج القرار المعيارية • أداء المهام القائم على المهارة والقاعدة والمعرفة. الوحدة الرابعة: القياسات البشرية الهندسية وتصميم أماكن العمل (المحاضرات 8-10) • التباين البشري والإحصاءات • أجهزة وأساليب القياس • تصميم مناطق العمل وقوفاً وجلساً الوحدة الخامسة: الإجهاد وعبء العمل (المحاضرات 11-12) • الضغوط البيئية وجودة الهواء • قياس عبء العمل الذهني الوحدة الرابعة: السلامة والحوادث والإنسان (المحاضرات 13-15)



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	• مقدمة في السلامة والوقاية من الحوادث، تشريعات السلامة • العوامل التي تسبب الحوادث أو تساهم فيها • ضوابط المخاطر

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	• محاضرات مدعومة بعروض توضيحية حسابية • جلسات عملية لحل المشكلات • دراسات حالة باستخدام النماذج الحاسوبية • مهام مبنية على مشاكل هندسية حقيقية تتعلق بالسلامة

عبء العمل الطلابي (SWL) الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	109	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	7
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	91	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	
(mTotal SWL (h/se الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	200		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية				
	Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



As					Outcome
Formative assessment	Quizzes				
	Assignments				
	.Lab / Projects				
	Report				
Summative assessment	Midterm Exam				
	Final Exam				
Total assessment		(Marks 100) %100			

(Delivery Plan (Weekly Syllabus

المنهاج الأسبوعي النظري

Week	Material Covered
Week 1	Introduction to Human Factors
الأسبوع الثاني	دور وأهمية مجال العوامل البشرية
الأسبوع الثالث	دراسة العوامل البشرية كعلم
الأسبوع الرابع	أساليب التصميم والتقييم
الأسبوع الخامس	نظرة عامة على التصميم والتقييم وتحليل التكلفة والعائد
الأسبوع السادس	دعم عملية التصميم المفاهيمي
الأسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع	صناعة القرار



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الثامن	
الأسبوع التاسع	أداء المهام القائم على المهارات والقواعد والمعرفة
الأسبوع العاشر	القياسات البشرية الهندسية وتصميم أماكن العمل
الأسبوع الحادي عشر	تصميم مناطق العمل وقوفاً وجلساً
الأسبوع الثاني عشر	الإجهاد وعبء العمل
الأسبوع 13	قياس عبء العمل الذهني
الأسبوع الرابع عشر	السلامة والحوادث والبشر
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة عامة
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الخامس	
الأسبوع السادس	
الأسبوع السابع	

موارد التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	
	مقدمة في هندسة العوامل البشرية	النصوص المطلوبة
	موسوعة هندسة البرمجيات، الفصل: هندسة العوامل البشرية، الناشر: تايلور وفرانسييس	النصوص الموصى بها
		المواقع الإلكترونية

نظام التقييم شبكة الين				
تعريف	العلامات %	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جداً	ب - جيد جداً	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج - جيد	
جيد، لكن به عيوب كبيرة	69 - 60	-	د - مُرضي	
العمل يفي بالمعايير الدنيا	59 - 50	أهلاً وسهلاً	هـ - كافٍ	
يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.	(49-45)	راسب (وحدة المعالجة المركزية)	FX - فشل	مجموعة الفشل (49 - 0)



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



يتطلب الأمر قدرًا كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	F- رسوب

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Safety in Engineering Industry			Module Delivery	
Module Type				☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	OSF3101				
ECTS Credits	3				
(SWL (hr/sem					
Module Level	UGx11 undergraduate	Semester of Delivery			
Registering Department	Admin	Type Dept. Code	College	Type College Code	
Module Leader	Name		mail-e	mail-E	
Module Leader's Acad. Title			Module Leader's Qualification		
Module Tutor	(Name (if available		mail-e	mail-E	
Peer Reviewer Name		Name	mail-e	mail-E	
Scientific Committee Approval Date			Version Number		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	The aims of this module to enhance the abilities of students with principles Safety in ing the Engineering Industry. Safety in engineering industries is paramount to ensur being of employees, protecting assets, and maintaining operational efficiency. -well From manufacturing plants to construction sites, adherence to safety protocols is not .only a legal requirement but also a moral obligation for employers



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Learning Mo Outcomes مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	بنهاية هذه الوحدة، سيتمكن الطلاب من: • تعزيز معرفة الطلاب التي السلامة ليست مجرد التزام قانوني، بل هي ضرورة أخلاقية للصناعات الهندسية. • تحسين تقييم مفهوم السلامة • تحديد كيفية تفاعل الأشخاص مع المعدات وتصميم المنشأة. • القدرة على تقييم العمال بناءً على أدائهم في مجال السلامة؛ وتقديم مزايا الرعاية الاجتماعية.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	المحتويات الإرشادية الوحدة الأولى: أهمية السلامة والصحة للمهندسين (المحاضرتان 1-2) • أهمية تدابير السلامة • الحد من الحوادث والإصابات الوحدة الثانية: المفاهيم والمصطلحات الأساسية (المحاضرات 3-5) • نظرة عامة على أهمية هذه القواعد الوحدة الثالثة: الوكالات الفيدرالية والقوانين واللوائح (المحاضرات 6-7) • لوائح إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA) • إرشادات لضمان سلامة مكان العمل في مختلف الصناعات. الوحدة الرابعة: تعويضات العمال (المحاضرات 8-10) • دور التعويضات التي يحصل عليها الموظفون Unit V : (12–FIRE PROTECTION AND PREVENTION Lectures 11 Unit IV : (15–Lectures 13) PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Teaching Strategies Learning and

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Lectures supported by computational demonstrations •



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



- solving sessions-on problem-Hands
- Case studies using computational models
- Assignments based on real safety engineering problems

(load (SWLStudent Work

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	109	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	7
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	91	(ructured SWL (h/wUnst الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	200		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

As	Time/Number	الوزن (علامات)	الأسبوع المستحق	مخرجات التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	اختبارات قصيرة			
	الواجبات			
	المشاريع / المختبر			
	تقرير			
التقييم النهائي	امتحان منتصف			
	الفصل الدراسي			
	الامتحان النهائي			



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	100% (100 علامة)	التقييم الكلي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
المنهاج الأسبوعي

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة عن أهمية السلامة والصحة للمهندسين
الأسبوع الثاني	أهمية تدابير السلامة.
الأسبوع الثالث	الحد من الحوادث والإصابات
الأسبوع الرابع	المفاهيم والمصطلحات الأساسية
الأسبوع الخامس	نظرة عامة على أهمية هذه القواعد
الأسبوع السادس	الوكالات والقوانين واللوائح الفيدرالية
الأسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع الثامن	لوائح إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA)
الأسبوع التاسع	إرشادات لضمان سلامة مكان العمل في مختلف الصناعات.
الأسبوع العاشر	تعويضات العمال
الأسبوع	دور التعويضات التي يحصل عليها الموظفون



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الحادي عشر	
الأسبوع الثاني عشر	الحماية من الحرائق والوقاية منها
الأسبوع 13	طبّق القواعد الأساسية للوقاية من الحرائق
الأسبوع الرابع عشر	معدات الحماية الشخصية (معدات الوقاية الشخصية)
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة عامة
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	
Week 6	
Week 7	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	?Available in the Library
Required Texts	SAFETY AND HEALTH FOR ENGINEERS , ROGER L. BRAUER	
Recommended Texts		
Websites	https://www.hindustries-engineering-in-sestudyguide.com/safety/	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	% Marks	Definition
Success Group (100 - 50)	أ - ممتاز	ني	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جداً	جيد جداً	89 - 80	أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج - جيد	جيد	79 - 70	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د - مُرضٍ	-	69 - 60	جيد، لكن به عيوب كبيرة
	هـ - كافٍ	أهلاً وسهلاً	59 - 50	العمل يفي بالمعايير الدنيا
مجموعة الفشل (49 - 0)	FX - فشل	راسب (وحدة المعالجة المركزية)	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.
	F - رسوب	راسبي	(44-0)	يتطلب الأمر قدرًا كبيراً من العمل

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



معلومات المادة الدراسية

Module Title	Heat Transfer			Module Delivery	
Module Type	Core			Theory ☐ Lecture ☒ Lab ☒ Tutorial ☒ Practical ☐ Seminar ☐	
Module Code	MAT33				
ECTS Credits	6				
(SWL (hr/sem	150				
Module Level		UGx11 UGIII	Semester of Delivery		6
Administering Department		رمز قسم النوع	كلية	اكتب رمز الكلية	
قائد الوحدة	حيدر كريدي رشيد		بريد إلكتروني	Mat.hayder.k@uobabylon.edu.iq	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		أستاذ	مؤهلات قائد الوحدة		دكتوراه
مدرس الوحدة	يساعد. محاضرة. بسيم علي نازوم		بريد إلكتروني	mat.bassim.ali@uobabylon.edu.iq	
اسم المراجع النظير		يساعد. الأستاذ فراس جبار حمود	mail-e	mat.fras.jabar@uobabylon.edu.iq	
entific Committee Approval Sci Date		2024/06/01	Version Number		1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Con

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	يتعلم الطلاب كيفية اشتقاق معادلة الطاقة للتوصيل في بُعد واحد، وبُعدين، وثلاثة أبعاد، مع مراعاة تغير الشروط الابتدائية والحدودية تبعاً لنوع المسائل الهندسية. ثم يدرسون الحالة العابرة من خلال حل معادلة انتقال الحرارة غير المستقرة العامة باستخدام طرق متعددة، مثل فصل المتغيرات والطرق العددية. ويناقشون المعادلة الحاكمة للحمل الحراري الطبيعي والقسري. ويبدأون بدراسة أنواع التدفق (مفهوم التدفق الصفائحي والتدفق المضطرب) للتدفق الخارجي والداخلي وعلاقته بالطبقة الحدية الحرارية. كما يدرسون تدفق الأنابيب مع توزيع درجة الحرارة المتطور في ظل الحمل الحراري الطبيعي والقسري. وقد عُرضت الحلول لنوعين من التحليل (شروط حدية ثابتة لتدفق الجدار وشروط حدية ثابتة لدرجة حرارة الجدار) مع تطبيقات هندسية، مثل المبادلات الحرارية. وأخيراً، يدرسون الإشعاع بين الأجسام وكيفية تأثيره على عامل الشكل، مع حلول للعديد من المسائل الهندسية.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	دراسة معادلات الطاقة وتطبيقها. دراسة انتقال الحرارة بالتوصيل (في حالتي الاستقرار وعدم الاستقرار) في بُعد واحد، وبُعدين، وثلاثة أبعاد. تعلم المعادلة الحاكمة للحمل الحراري الطبيعي والقسري. كما تم عرض أنواع التحليل (شروط حدودية ثابتة التدفق الحراري وثابتة درجة حرارة الجدار). ودرست الإشعاعات، وقُدمت إجراءات مناسبة لحساب عامل الشكل، مع تطبيقات هندسية عديدة.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. 1. المعرفة الكاملة بالواقع العلمي لانتقال الحرارة وتدفق السوائل وعلاقته بسوق العمل داخل البلاد وخارجها. 2. يُعتبر تحفيز الطلاب على التعامل مع المهندسين الدوليين لأن دراسة الحرارة وتدفق السوائل أمر سهل، أحد الأمور المهمة. 3. تحفيز الطلاب على التعلم باستخدام مقاطع الفيديو التعليمية على الإنترنت ومواكبة التطور حتى بعد التخرج، أي التعلم الذاتي.

استراتيجيات التعلم والتدريس
للتعليم والتعليم



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الاستراتيجيات

- 1- العمل بما يتوافق مع المناهج الدراسية الحالية في الجامعات الدولية -.
- 2- Follow up on scientific developments within the global education sector.
- 3- Scientific communication with the latest scientific developments within the scientific specializations.
- 4- Using the latest versions of specialized software.
- 5- Going towards the latest publications from international scientific sources.

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	93	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	47	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	3
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

As		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(5+5) %10	and 10 5	LO #1, #2 and #10, #11
	الواجبات	2	(5+5) %10	12 و 2	LO 3، 4، 6، 7
	المشاريع / المختبر	1	(10) %10	مستمر	الجميع
	تقرير	1	(10) %10	13	LO5، 8 و 10
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعة واحدة	(10) %10	7	LO 1 - 7



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الجميع	16	50% (50)	3 ساعات	الامتحان النهائي	
		100% (100 علامة)	التقييم الكلي		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
المنهاج الأسبوعي

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة في انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والإشعاع
الأسبوع الثاني	التوصيل في حالة الاستقرار أحادي البعد
الأسبوع الثالث	انتقال الحرارة الكلي المعامل أنظمة مصادر الحرارة
الأسبوع الرابع	أنظمة التوصيل الحراري والحمل الحراري
الأسبوع الخامس	التحليل الرياضي لـ التوصيل الحراري ثنائي الأبعاد و عامل شكل التوصيل
الأسبوع السادس	التوصيل غير المستقر نظام السعة الحرارية المجمعة
الأسبوع السابع	شروط حدود الحمل الحراري
الأسبوع الثامن	الحل العددي للتوصيل في الحالة المستقرة وغير المستقرة
الأسبوع التاسع	مفهوم السائل اللزوجة، اللزوجة الديناميكية ، اللزوجة الحركية التوازن عنصر سائل الضغط الهيدروستاتيكي



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع العاشر	معادلات الحركة والتدفق الكامن قانون حفظ الكتلة، قانون حفظ الزخم، مفهوم التدفق الصفائحي للسوائل مفهوم تدفق السوائل المضطرب
الأسبوع الحادي عشر	انتقال الحرارة بالحمل الحراري الطبقة الحدية (الطبقة والمضطربة) الطبقة الحدية الحرارية
الأسبوع الثاني عشر	الحمل الحراري القسري العلاقات التجريبية لتدفق الأنابيب والمواسير اختيار المعادلة المناسبة للتدفق العرضي فوق الأسطوانات والكرات
الأسبوع 13	نظام الحمل الحراري الطبيعي
الأسبوع الرابع عشر	إشعاع
الأسبوع الخامس عشر	مبادل حراري
الأسبوع السادس عشر	أمثلة على التطبيقات الهندسية

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)
المنهاج الأسبوعي للمختبر

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	قياس درجات الحرارة
الأسبوع الثاني	قياس السعة الحرارية للسوائل
الأسبوع الثالث	الموصلية الحرارية للأجسام الصلبة
الأسبوع الرابع	ادرس أهم معايير الزعفة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الخامس	الحمل الحراري الطبيعي والحمل الحراري القسري

موارد التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
نعم	هولمان جيه بي "انتقال الحرارة" الطبعة السادسة، ماكجرو هيل، 1986	
نعم	1. Liqiu Wang · Xuesheng Zhou · Xiaohao Wei "نماذج رياضية للتوصيل الحراري وحلول تحليلية" Verlag Berlin Heidelberg-Springer 2008. 2. آلان د. كراوس، وعبد العزيز، وجيمس ويلتي، "نقل الحرارة عبر الأسطح الممتدة"، جون وايلي وأولاده، 2001 3. جي إي مايرز، الأساليب التحليلية في نقل الحرارة بالتوصيل، ماكجرو هيل، 1971. 4. فيدات س. أرباش "نقل الحرارة بالتوصيل" من قبل أديسون ويسلي، 1966.	النصوص الموصى بها
	https://materials.uobabylon.edu.iq/staff_profile.aspx?staff=187	المواقع الإلكترونية

نظام التقييم مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	% Marks	Definition
Success Group (100 - 50)	Excellent - A	امتياز	100 - 90	Outstanding Performance
	Very Good - B	جيد جدا	89 - 80	Above average with some errors
	Good - C	جيد	79 - 70	Sound work with notable errors
	Satisfactory - D	متوسط	69 - 60	air but with major shortcomingsF



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	Sufficient - E	مقبول	59 - 50	Work meets minimum criteria
Fail Group (49 – 0)	Fail –FX	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	More work required but credit awarded
	Fail –F	راسب	(44-0)	Considerable amount of work required

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة							
معلومات المادة الدراسية							
تسليم الوحدات		التحليل الهندسي		عنوان الوحدة			
☐ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	يدعم		نوع الوحدة				
	MAT31		رمز الوحدة				
	4		وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)				
	100		SWL (ساعة/نصف شهر)				
5		فصل دراسي للتسليم		UGx11 UGIII		مستوى الوحدة	
اكتب رمز الكلية		كلية		رمز قسم النوع		الإدارة	
Mat.hayder.k@uobabylon.edu.iq		بريد إلكتروني		حيدر كريدي رشيد		قائد الوحدة	
.Ph.D		مؤهلات قائد الوحدة		أستاذ		اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	
on.edu.iqmat.rawaa.jabbar@uobabyl		mail-e		Rawaa Jabbar Hussein .Lect .Assist		Module Tutor	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Peer Reviewer Name	Dalya .Prof .Assist Hekmat Hameed	mail-e	mat.dalya.hekmat@uobabylon.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	2023/06/01	Version Number	1.0

Modules Relation with other M

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	Mathematics II	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	يهدف هذا المقرر إلى تعزيز المفاهيم الرياضية الأساسية لطلاب المرحلة الثالثة من خلال دراسة طرق حل المعادلات التفاضلية العادية من الدرجة الأولى والثانية، بالإضافة إلى دراسة حل المعادلات التفاضلية الجزئية. كما يُعرض العديد من تطبيقات المعادلات التفاضلية العادية والجزئية. بعد ذلك، تُستخدم طريقة المتسلسلات باستخدام متسلسلات فورييه. وسيتم شرح طريقة لابلاس بالتفصيل، وهي طريقة بالغة الأهمية لحل المعادلات التفاضلية العادية. تُعد المصفوفات من أهم الطرق لحل الأنظمة الخطية. كما تُعرض متسلسلات القوى لحل المعادلات التفاضلية العادية ذات المعاملات المتغيرة. ويُقدم المقرر أيضاً أعداد المركبة مع الطرق الرئيسية لتحويلها إلى الصيغة القطبية أو الصيغة الأسية.
Learning Outcomes مخرجات التعلم للوحدة	يخوض الطالب المرحلة الثالثة بدراسة الطرق العددية لحل المعادلات من الرتبة الأولى، ثم أنظمة المعادلات الخطية التي تحتوي على عدد من المتغيرات، بالإضافة إلى دراسة طرق حل المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى والثانية، والمعادلات التفاضلية العادية. كما يدرس حل المعادلات التفاضلية الجزئية. ويتم عرض العديد من تطبيقات المعادلات التفاضلية العادية والجزئية. بعد ذلك، تُستخدم طريقة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



المتوسطة	المتسلسلات باستخدام متسلسلات فورييه. تُعد طريقة لابلاس مفيدة جدًا في حل المعادلات التفاضلية العادية، وسيتم شرحها بالتفصيل. تُعد المصفوفات طريقة بالغة الأهمية لحل الأنظمة الخطية.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. 1. معرفة كاملة بالواقع العلمي لبرمجة الهندسة العددية والتحليلية وعلاقتها بسوق العمل داخل وخارج البلاد. 2. يُعتبر تحفيز الطلاب على التعامل مع المهندسين الدوليين لأن هذه الطريقة الرياضية سهلة أحد الأمور المهمة. 3. تحفيز الطلاب على التعلم باستخدام مقاطع الفيديو التعليمية على الإنترنت ومواكبة التطور حتى بعد التخرج، أي التعلم الذاتي. ■
استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	1. نهج الدراسة الحالية في الجامعات الدولية والعمل بما يتوافق مع الم - . 2. Follow up on scientific developments within the global education sector. 3. Scientific communication with the latest scientific developments within the scientific specialization. 4. specialized software Using the latest versions of. 5. Going towards the latest publications from international scientific sources.

(Student Workload (SWL الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	48	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	3
(Unstructured SWL (h/sem	52	(Unstructured SWL (h/w	4



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا		الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل
100	(Total SWL (h/sem	الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
As	Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome	
Formative assessment	Quizzes	2	(10+10) %20	and 10 5	LO #1, #2 and #10, #11
	الواجبات	1	(5+5) %5	12 و 2	7، 6، 4، LO 3
	ندوة	1	%5	10	
	تقرير	1	(10) %10	13	10 و 8، LO5
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعة واحدة	(10) %10	7	7 -LO 1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي		100% (100 علامة)			

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)	
المنهاج الأسبوعي	
أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	المعادلات التفاضلية العادية - المفهوم الأساسي حلول من الدرجة الأولى
الأسبوع الثاني	الطلب الثاني وحلول أعلى
الأسبوع	تحويل لابلاس



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الثالث	
الأسبوع الرابع	معكوس تحويل لابلاس
الأسبوع الخامس	تطبيقات تحويل لابلاس
الأسبوع السادس	متسلسلة فورييه
الأسبوع السابع	الشكل المركب لمتسلسلة فورييه
الأسبوع الثامن	المعادلات التفاضلية الجزئية
الأسبوع التاسع	تطبيق المعادلات التفاضلية الجزئية
الأسبوع العاشر	متسلسلات القوى لحل المعادلات التفاضلية العادية
الأسبوع الحادي عشر	المصفوفة الأساليب المباشرة
الأسبوع الثاني عشر	الأعداد المركبة المفهوم الأساسي
الأسبوع 13	الشكل القطبي للعدد المركب
الأسبوع الرابع عشر	نظرية إزالة العنصر
الأسبوع الخامس عشر	معادلات كوشي-ريمان ولاپلاس
الأسبوع السادس عشر	أمثلة على التطبيقات الهندسية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



موارد التعلم والتدريس
مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
نعم	Wylie, CR and Barrett, LC "Advanced Engineering Hill, Singapore, 4th edition, -Mathematics." McGraw (1987).	
نعم	1- كاستراود وديكستر ف. بوث "الرياضيات الهندسية المتقدمة"، 2003 2- إروين كريزيج "الرياضيات الهندسية المتقدمة"، 2006	النصوص الموصى بها
	https://materials.uobabylon.edu.iq/staff_profile.aspx?staff=187	المواقع الإلكترونية

نظام التقييم
شبكة الين

تعريف	العلامات %	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جداً	ب - جيد جداً	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج - جيد	
جيد، لكن به عيوب كبيرة	69 - 60	-	د - مُرضٍ	
mini Work meets criteria	59 - 50	أهلاً وسهلاً	هـ - كافٍ	
More work required but credit awarded	(49-45)	راسب (قيد المعالجة)	Fail –FX	Fail Group (49 – 0)
Considerable amount of work required	(44-0)	راسب	Fail –F	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاضل عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
تسليم الوحدات	السلامة في العمليات الكيميائية		عنوان الوحدة
☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	S		نوع الوحدة
	UOBAB02		رمز الوحدة
	6-5		وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (SECT)
	125		SWL (ساعة/نصف شهر)
فصل دراسي للتسليم		UGx11 UGI	مستوى الوحدة
كلية		الإدارة	
بريد إلكتروني		قائد الوحدة	
مؤهلات قائد الوحدة		اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	
بريد إلكتروني		الاسم (إن وجد)	
بريد إلكتروني		اسم المراجع النظير	
Version Number		Scientific Committee Approval Date	
1.0			

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None		Semester



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Con

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims	Module Description
أهداف المادة الدراسية	15. تُقدّم هذه الوحدة المبادئ الأساسية للسلامة في العمليات الكيميائية والصناعية، مع التركيز على تحديد المخاطر وتقييمها والوقاية من الحوادث في الهندسة الكيميائية والصناعات ذات الصلة بالمواد. ويتناول المقرر تحديات السلامة المرتبطة بالتفاعلات الكيميائية، ومعدات العمليات، ومناولة المواد وتخزينها ونقلها. 16. سيدرس الطلاب أسباب وعواقب الحوادث الصناعية، بما في ذلك الحرائق والانفجارات وانبعثات المواد السامة والتلوث البيئي. وتركز الوحدة على مفاهيم سلامة العمليات، مثل التصميم الآمن بطبيعته، وأنظمة إدارة السلامة، والامتثال لمعايير ولوائح السلامة الدولية. 17. يُقدّم في هذا المقرر أدوات تحليلية لتحديد المخاطر وتقييمها، بما في ذلك تحليل المخاطر التشغيلية (HAZOP)، وتحليل السيناريوهات، والتقييم الكمي الأساسي للمخاطر. كما تُستخدم دراسات حالة لحوادث صناعية كبرى لتعزيز التفكير النقدي والفهم العملي لأوجه القصور في السلامة واستراتيجيات الوقاية. عند إتمام المقرر، سيكتسب الطلاب المعرفة اللازمة لتقييم مخاطر العمليات الكيميائية والمساهمة في عمليات صناعية آمنة ومستدامة.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	1. اشرح المفاهيم والمصطلحات الأساسية المتعلقة بسلامة العمليات الكيميائية. 2. تحديد المخاطر المحتملة في العمليات الكيميائية والعمليات الصناعية. 3. تطبيق تقنيات تحليل المخاطر وتقييمها الأساسية. 4. تحليل دراسات حالات الحوادث الصناعية لتحديد الأسباب الجذرية والدروس المستفادة في مجال السلامة. 5. اقترح تدابير السلامة المناسبة للعمليات والمعدات الكيميائية. 6. إدراك أهمية لوائح السلامة والمعايير والمسؤولية الأخلاقية في الصناعة.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. 1- تتضمن طريقة إلقاء المحاضرة الأساسيات التالية (مقدمة وتمهيد للدرس، وعرض المادة في عرض متسلسل متماسك). 2- مناقشة الصف أثناء المحاضرة. 3- طرح أسئلة فكرية تتطلب من الطالب بذل جهد للوصول إلى النتيجة النهائية. 4- Making the lesson of high importance in terms of lecture time, scientific material and discipline 5- Encourage correct answers and discuss wrong answers

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	5. Lectures 6. Case study discussions 7. Problem-solving sessions 8. Student presentations



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطالب

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	58	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	4
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	67	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	4.46
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

As		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	5	%15	2,5,7,11,13	أهداف التعلم 4-1
	الواجبات عبر الإنترنت	10	%10	مستمر	4 - 1 LO
	المهام الميدانية	10	%10	مستمر	4 - 1 LO
	المشاريع	1	(5)%5		4 - 1 LO
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	6.12	أهداف التعلم 4-1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 علامة)		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	• مقدمة في سلامة العمليات الكيميائية
الأسبوع الثاني	• أساسيات المخاطر الصناعية
الأسبوع الثالث	• المخاطر الكيميائية والسمية
الأسبوع الرابع	• مخاطر الحريق والانفجار
الأسبوع الخامس	• سلامة معدات العمليات
الأسبوع السادس	• تصميم عملية أكثر أماناً بطبيعتها
الأسبوع السابع	• تقنيات تحديد المخاطر
الأسبوع الثامن	• امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع التاسع	• تقييم المخاطر وإدارة المخاطر
الأسبوع العاشر	• أنظمة إدارة سلامة العمليات
الأسبوع الحادي عشر	• العوامل البشرية في سلامة العمليات



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الثاني عشر	• السلامة البيئية وسلامة العمليات
الأسبوع 13	• دراسات حالة لحوادث العمل
الأسبوع الرابع عشر	• التخطيط والاستجابة للطوارئ
الأسبوع الخامس عشر	• مراجعة المقرر الدراسي وعرض الطلاب
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الأسبوعي للمختبر

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	
الأسبوع السادس	
الأسبوع	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



السابع	
الأسبوع الثامن	
الأسبوع التاسع	
الأسبوع العاشر	

موارد التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
نعم	كراول، د.أ.، ولوفار، ج.ف. (2019). سلامة العمليات الكيميائية: الأساسيات مع التطبيقات (الطبعة الرابعة). بيرسون للتعليم	
لا	مانان، س. (محرر). (2012). الوقاية من الخسائر في الصناعات التحويلية (الطبعة الرابعة). إل سيفير. مركز سلامة العمليات الكيميائية (2007). (CCPS). إرشادات إجراءات تقييم المخاطر (الطبعة الثالثة). وايلي-المعهد الأمريكي للمهندسين الكيميائيين. مركز سلامة العمليات الكيميائية (2001). (CCPS). إرشادات التحليل الكمي للمخاطر في العمليات الكيميائية. وايلي-المعهد الأمريكي للمهندسين الكيميائيين.	النصوص الموصى بها



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	كلينتز، تي إيه (2009). ما الخطأ الذي حدث؟ دراسات حالة لحوادث مصانع المعالجة (الطبعة الخامسة). دار النشر جلف بروفيشنال. كلينتز، تي إيه، وأميو، بي. (2010). مصانع المعالجة: دليل للتصميم الآمن بطبيعته. مطبعة سي آر سي. جوتش، دي إل (2015). السلامة والصحة المهنية للفنيين والمهندسين والمديرين (الطبعة الثامنة). بيرسون. إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA). معيار إدارة سلامة العمليات (CFR 29 1910.119). المفوضية الأوروبية. توجيه سيفيزو الثالث (EU/18/2012) بشأن السيطرة على مخاطر الحوادث الكبرى التي تنطوي على مواد خطرة.	
المواقع الإلكترونية	source about the course can be used Any modern	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks (%)	ionDefinit
Success Group (100 - 50)	Excellent - A	امتياز	100 - 90	Outstanding Performance
	Very Good - B	جيد جدا	89 - 80	Above average with some errors
	Good - C	جيد	79 - 70	Sound work with notable errors



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	Satisfactory - D	متوسط	69 - 60	shortcomings Fair but with major
	Sufficient - E	مقبول	59 - 50	Work meets minimum criteria
Fail Group (49 - 0)	Fail -FX	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	More work required but credit awarded
	Fail -F	راسب	(44-0)	Considerable amount of work required

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاضل عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
تسليم الوحدات		المواد الإلكترونية والمغناطيسية		عنوان الوحدة
☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة		S		نوع الوحدة
		UOBAB02		رمز الوحدة
		6-5		وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)
		125		SWL (ساعة/نصف شهر)
فصل دراسي للتسليم		UGx11 UGI	مستوى الوحدة	
		كلية	الإدارة	
		بريد إلكتروني	قائد الوحدة	
مؤهلات قائد الوحدة		اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		
بريد إلكتروني		بريد	الاسم (إن وجد)	
		مدرس الوحدة		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



		إلكتروني	
اسم المراجع النظير		mail-e	
Scientific Committee Approval Date		Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	sterSeme	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	يقدم هذا المقرر الدراسي المبادئ والخصائص الأساسية للمواد الإلكترونية والمغناطيسية، مع التركيز على علاقات البنية والخصائص والأداء ذات الصلة بالتطبيقات الهندسية الحديثة. ويغطي المقرر المواد الموصلة وشبه الموصلة والعازلة والمغناطيسية، مع التركيز على سلوكها الفيزيائي وخصائصها وتطبيقاتها التكنولوجية في الأنظمة الإلكترونية والطاقة والاتصالات. وقد صُمم المقرر وفقاً لمنهجية بولونيا، مع التركيز على مخرجات التعلم والفهم التحليلي والمعرفة التطبيقية.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	بنهاية هذه الدورة، سيتمكن الطلاب من: 1. تصنيف المواد الإلكترونية والمغناطيسية بناءً على خصائصها الفيزيائية. 2. اشرح السلوك الكهربائي والعازل والمغناطيسي للمواد. 3. ربط بنية البلورة والترابط بالخصائص الإلكترونية والمغناطيسية. 4. تحليل أداء المواد في التطبيقات الإلكترونية والمغناطيسية. 5. اختيار المواد المناسبة للأنظمة الهندسية والتكنولوجية.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	التركيب الذري والترابط في المواد الإلكترونية • نطاقات الطاقة والتوصيل الكهربائي • الموصلات، وأشباه الموصلات، والعوازل • المواد العازلة وآليات الاستقطاب • العزوم المغناطيسية والترتيب المغناطيسي • المغناطيسية المعاكسة، والمغناطيسية المسايرة، والمغناطيسية الحديدية • roivaheb siseretsyh dna sniamod citengam • slairetam citengam drah dna tfoS • slairetam citengam dna cinortcele lanoitcnuF • snoitacilppa egarots atad dna ,ygrene ,cinortcele rof slairetaM

esLearning and Teaching Strategi استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	9. Lectures 10. Case study discussions 11. solving sessions-Problem 12. Student presentations



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطالب

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	58	(w/Structured SWL (h الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	4
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	67	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	4.46
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

valuationModule E

تقييم المادة الدراسية

As		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	اختبارات قصيرة	5	%15	2، 5، 7، 11، 13	أهداف التعلم 4-1
	الواجبات عبر الإنترنت	10	%10	مستمر	4 - 1 LO
	المهام الميدانية	10	%10	مستمر	4 - 1 LO
	المشاريع	1	(5)%5		4 - 1 LO
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	6.12	أهداف التعلم 4-1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 علامة)		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
المنهاج الأسبوعي

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	1. مقدمة في المواد الإلكترونية والمغناطيسية
الأسبوع الثاني	2. الترابط الذري ونظرية نطاق الطاقة
الأسبوع الثالث	3. التوصيل الكهربائي ونقل الشحنة
الأسبوع الرابع	4. المواد الموصلة والعازلة
الأسبوع الخامس	5. أشباه الموصلات: السلوك الجوهري والخارجي
الأسبوع السادس	6. أجهزة أشباه الموصلات وتطبيقاتها
الأسبوع السابع	7. المواد العازلة والاستقطاب
الأسبوع الثامن	8. فقد العازل ومواد المكثفات
الأسبوع التاسع	9. مراجعة وتقييم منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع العاشر	10. أساسيات المغناطيسية
الأسبوع	11. الترتيب المغناطيسي ونظرية المجال المغناطيسي



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الحادي عشر	
الأسبوع الثاني عشر	12. التخلف المغناطيسي والمواد المغناطيسية
الأسبوع 13	13. المواد المغناطيسية اللينة والصلبة
الأسبوع الرابع عشر	14. المواد المغناطيسية الوظيفية وتطبيقاتها
الأسبوع الخامس عشر	15. Course Review and Engineering Case Studies
Week 16	Preparatory week before the final Exam

(Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus

المنهاج الاسبوعي للمختبر

Week	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
ek 7We	
8 Week	
9 Week	
10 Week	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the ?Library
النصوص المطلوبة	المراجع المطلوبة 1. كاساب، إس أو، مبادئ المواد والأجهزة الإلكترونية، ماكجرو هيل. 2. كالليستر، دبليو دي، وريثويش، دي جي، علم وهندسة المواد: مقدمة، وايلي.	نعم
النصوص الموصى بها	المراجع الموصى بها 1. Solymar, L., & Walsh, D., الخصائص الكهربائية للمواد، مطبعة جامعة أكسفورد. 2. كوليتي، بي دي، وغراهام، سي دي، مقدمة في المواد المغناطيسية، مطبعة وايلي-IEEE.	لا
المواقع الإلكترونية	يمكن استخدام أي مصدر حديث حول الدورة	

نظام التقييم



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



شبكة الين

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

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاوضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة

معلومات المادة الدراسية

عنوان الوحدة	تحديد المخاطر وتقييمها	تسليم الوحدات
نوع الوحدة	ج	☒ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة
رمز الوحدة	OSF2203	
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	5	
SWL (ساعة/نصف شهر)	125	
مستوى الوحدة	UGx11 2	
الإدارة		هندسة المواد
		كلية
		السلامة المهنية وهندسة
		فصل دراسي للتسليم
		2



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



مكافحة الحرائق			
قائد الوحدة	أستاذ الدكتور عبد الرحيم ك. عابد علي	بريد إلكتروني	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	/	mail-e	/
Peer Reviewer Name	/	mail-e	/
Approval Date Scientific Committee		Version Number	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module		Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

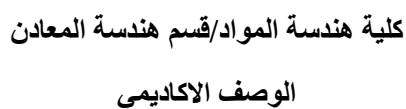
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	يهدف هذا المقرر إلى:
	1. تزويد الطلاب بفهم راسخ لمبادئ ومنهجيات تقييم المخاطر . 2. تطوير القدرة على تحديد مخاطر مكان العمل وتقييم المخاطر في بيئات العمل المختلفة. 3. تمكين الطلاب من تطبيق الاعتبارات القانونية والأخلاقية والمالية في إدارة المخاطر. 4. إعداد الطلاب لإجراء تقييم عملي للمخاطر يتوافق مع متطلبات NEBOSH IG2 . 5. تعزيز الكفاءة المهنية في اختيار وتبرير تدابير التحكم في المخاطر المناسبة باستخدام التسلسل



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	الهرمي للضوابط.
	عند إتمام هذه الدورة بنجاح، سيتمكن الطلاب من: أ. المعرفة • اشرح مفاهيم الخطر والمخاطرة وتقييم المخاطرة . • صف عملية تقييم المخاطر المكونة من خمس خطوات . • تحديد المبادئ القانونية الدولية ذات الصلة بالصحة والسلامة . ب. ف. ية المهارات المع • تحليل أنشطة مكان العمل لتحديد المخاطر المحتملة. • تقييم مستويات المخاطر باستخدام مصفوفات المخاطر . • قم بترتيب المخاطر حسب شدتها واحتمالية حدوثها. ج. المهارات المع لية والمهنية • قم بإجراء تقييم مناسب وكاف لمخاطر مكان العمل . • التوصية بتدابير فعالة للتحكم في المخاطر بما يتماشى مع التسلسل الهرمي للضوابط . • تقرير تقييم مخاطر منظم يفي بمعايير NEBOSH IG2. د. المهارات القابلة لنقل • العمل بفعالية كجزء من فريق تقييم السلامة. • إبلاغ الإدارة والعمال بنتائج تقييم المخاطر بشكل واضح. • إعداد تقارير فنية احترافية
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	الوحدة 1: مخاطرة مهنية في ف. ية مقدم : • تعريفات المخاطر والأخطار • أهمية تقييم المخاطر في الصحة والسلامة المهنية • نظرة عامة على متطلبات NEBOSH IG2



- تحديد المخاطر
- تحديد الأشخاص المعرضين للخطر
- تقييم المخاطر وتصنيفها
- اختيار تدابير المكافحة
- تسجيل ومراجعة تقييمات المخاطر

- المخاطر الصحية الجسدية والنفسية
- مخاطر الجهاز العضلي الهيكلي
- العوامل الكيميائية والبيولوجية
- مخاطر مكان العمل العامة
- معدات وآلات العمل
- مخاطر الحريق
- المخاطر الكهربائية

[illegible]

- الاستبعاد
- الاستبدال
- الضوابط الهندسية
- الضوابط الإدارية
- معدات الحماية الشخصية (PPE)



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الوحدة 5 رطاخملل يللمعل مي ي قتل ا: (IG2)

- وصف مكان العمل والأنشطة
- إعداد جدول تقييم المخاطر
- تحديد ثلاثة إجراءات ذات أولوية
- تبرير الأفعال (القادونة والأخلاقية والمالية)

الوحدة 6ةعباتمل او لصاوتل او ةعجارمل ا:

- مراجعة تقييمات المخاطر
- استشارة العمال وإشرافهم
- المراقبة والتحسين المستمر

Strategies Learning and Teaching St

استراتيجيات التعلم والتعليم

Teaching and Learning Methods

Strategies

- Interactive lectures
- Case studies
- Practical risk assessment exercises
- (Workplace simulations / site visits (where applicable
- Guided independent learning

(LStudent Workload (SW

الحمل الدراسي للطالب محسوب ل ١٥ اسبوعا



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	48	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	3
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	77	(SWL (h/w Unstructured الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

As		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10) %20	and 10 5	All
	Assignments	2	(10) %10	and 12 2	LO #3, #4 and #6, #7
	.Lab / Projects				
	Report	1	(10) %10	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	hr2	(10) %10	7	7# -LO #1
	Final Exam	hr3	(50) %50	16	All
Total assessment			(Marks 100) %100		

(Delivery Plan (Weekly Syllabus

المنهاج الأسبوعي النظري

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة في تقييم المخاطر
الأسبوع الثاني	تعريفات المخاطر والأخطار
الأسبوع الثالث	الأسباب القانونية والأخلاقية والمالية لتقييم المخاطر
الأسبوع الرابع	عملية تقييم المخاطر (نظرة عامة)
الأسبوع	تحديد المخاطر



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الخامس	
الأسبوع السادس	تقييم المخاطر
الأسبوع السابع	مخاطر الضوضاء
الأسبوع الثامن	مخاطر الاهتزاز
الأسبوع التاسع	مخاطر الإشعاع
الأسبوع العاشر	مخاطر الصحة المهنية، والزيادة، والتهوية، وأماكن العمل
الأسبوع الحادي عشر	مخاطر المواد الكيميائية
الأسبوع الثاني عشر	المخاطر البيولوجية
الأسبوع 13	مخاطر الحريق
الأسبوع الرابع عشر	المخاطر الكهربائية
الأسبوع الخامس عشر	دراسات حالة لتقييم المخاطر
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

موارد التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
نعم	هيو، ب. وفيريت، إي.، مقدمة في الصحة والسلامة في العمل (NEBOSH)	
Yes	IGC2 NEBOSH International Health and Safety , Hughes, P. & Ferrett, E • at Work	النصوص الموصى بها



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

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

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة

معلومات المادة الدراسية

عنوان الوحدة	تحديد وتقييم المخاطر	تسليم الوحدات
نوع الوحدة	S	☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي
رمز الوحدة	UOBAB02	
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي	6-5	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(ECTS)			ندوة ☐ ☐	
SWL (ساعة/نصف شهر)	125			
مستوى الوحدة	UGx11 UGI	فصل دراسي للتسليم		
الإدارة		كلية		
قائد الوحدة		بريد إلكتروني		
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة		
مدرس الوحدة	الاسم (إن وجد)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظير		mail-e		
Scientific Committee Approval Date		Version Number	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	



Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونواتج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	Module Description ة الطلاب بفهم منهجي لمبادئ تحديد المخاطر وتقييمها في السياقات الهندسية والصناعية والتنظيمية. ويركز ف على المخاطر المحتملة، وتحليل احتمالية حدوثها وعواقبها، وتقييم المخاطر المرتبطة بها باستخدام كمية. 19. المفاهيم الأساسية للمخاطر وعدم اليقين والسلامة، بالإضافة إلى تقنيات منظمة لتحديد المخاطر وتحليلها. أدوات تقييم المخاطر الشائعة الاستخدام، مثل قوائم المراجعة، ومصفوفات المخاطر، وأساليب تحليل ليب الاحتمالية الأساسية. 21. مج على تنمية مهارات التفكير النقدي واتخاذ القرارات لإدارة المخاطر واقتراح تدابير التخفيف سبة. وتستخدم أمثلة عملية ودراسات حالة لتوضيح سيناريوهات المخاطر الواقعية في التطبيقات الهندسية إتمام البرنامج، سيتمكن الطلاب من تحديد المخاطر بشكل منهجي، وتقييم تأثيرها المحتمل، ودعم اتخاذ ة لتعزيز السلامة والموثوقية والاستدامة.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	7. تهدف هذه الوحدة إلى: 8. تقديم المفاهيم الأساسية لتحديد المخاطر وتقييمها. 9. تنمية قدرة الطلاب على التعرف على المخاطر في الأنظمة الهندسية والصناعية. 10. توفير المعرفة بالأدوات والمنهجيات الأساسية لتقييم المخاطر. 11. تعزيز مهارات التحليل واتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة المخاطر. 12. تعزيز الوعي بالسلامة والمسؤولية والممارسات القائمة على تقييم المخاطر في البيئات المهنية.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	عند إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيتمكن الطلاب من: 1. شرح المفاهيم والمصطلحات الرئيسية المتعلقة بتقييم المخاطر والأخطار. 2. تحديد المخاطر والأخطار المحتملة في الأنشطة الهندسية والصناعية. 3. تطبيق تقنيات التقييم النوعي والكمي الأساسية للمخاطر. 4. تحليل سيناريوهات المخاطر وتقييم عواقبها المحتملة. 5. Propose appropriate risk control and mitigation measures. 6. Demonstrate awareness of the role of risk assessment in safety and sustainable .epractic



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Lectures .13
	Case study discussions .14
	solving sessions-Problem .15
	Student presentations .16

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطالب

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	58	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	4
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	67	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	4.46
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل			125

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

As		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	5	%15	2,5,7,11,13	أهداف التعلم 4-1
	الواجبات عبر	10	%10	مستمر	4 - 1 LO



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	الإنترنت				
	المهام الميدانية	10	%10	مستمر	4 - 1 LO
	المشاريع	1	(5)%5		4 - 1 LO
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	6.12	أهداف التعلم 4-1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
	التقييم الكلي		(100 علامة) %100		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
المنهاج الأسبوعي

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	الأسبوع الأول: مقدمة في مفاهيم المخاطرة
الأسبوع الثاني	الأسبوع الثاني: أساسيات تحديد المخاطر
الأسبوع الثالث	الأسبوع الثالث: أنواع ومصادر المخاطر
الأسبوع الرابع	الأسبوع الرابع: إدراك المخاطر وعدم اليقين
الأسبوع الخامس	الأسبوع الخامس: أساليب التقييم النوعي للمخاطر
الأسبوع السادس	الأسبوع السادس: أساسيات التقييم الكمي للمخاطر



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



السادس	
الأسبوع السابع	الأسبوع السابع: مصفوفات المخاطر وتصنيف المخاطر
الأسبوع الثامن	الأسبوع الثامن: امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع التاسع	الأسبوع التاسع: تحليل أنماط الفشل وتأثيراتها (FMEA)
الأسبوع العاشر	الأسبوع العاشر: تحليل شجرة الأحداث وشجرة الأعطال
الأسبوع الحادي عشر	الأسبوع الحادي عشر: تقييم المخاطر ومعايير القبول
الأسبوع الثاني عشر	الأسبوع الثاني عشر: استراتيجيات التحكم في المخاطر والتخفيف من آثارها
الأسبوع 13	الأسبوع 13: أطر ومعايير إدارة المخاطر
الأسبوع الرابع عشر	الأسبوع الرابع عشر: دراسات حالة في تحديد المخاطر وتقييمها
الأسبوع الخامس عشر	الأسبوع الخامس عشر: مراجعة المقرر الدراسي وعروض الطلاب
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

(Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus

المنهاج الاسبوعي للمختبر



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Week	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	
8 Week	
9 Week	
10 Week	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the ?Library
Required Texts	Required Texts • T ,nevA .(5102) .ksiR .sisylanA .yeliW	Yes
النصوص الموصى بها	نصوص موصى بها • OSI 8102:00013 .إدارة المخاطر – المبادئ التوجيهية. • هايمز، واي واي (2016). نمذجة المخاطر وتقييمها وإدارتها. وإيلي.	لا



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



يمكن استخدام أي مصدر حديث حول الدورة

المواقع الإلكترونية

نظام التقييم
شبكة البين

تعريف	الدرجات (%)	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
erage with some errorsAbove av	89 - 80	جيد جداً	Very Good - B	
Sound work with notable errors	79 - 70	جيد	Good - C	
Fair but with major shortcomings	69 - 60	متوسط	Satisfactory - D	
Work meets minimum criteria	59 - 50	مقبول	Sufficient - E	
يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.	(49-45)	راسب (قيد المعالجة)	Fail -FX	Fail Group (49 - 0)
يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	F -رسوب	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاضل عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	الأجهزة	تسليم الوحدات	
نوع الوحدة	S	☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	
رمز الوحدة	UOBAB02		
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	6-5		
SWL (ساعة/نصف شهر)	125		
مستوى الوحدة	UGx11 UGI	فصل دراسي للتسليم	
الإدارة		كلية	
قائد الوحدة		بريد إلكتروني	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		Module Leader's Qualification	
Module Tutor	(Name (if available	mail-e	mail-E
Peer Reviewer Name		mail-e	
Scientific Committee Approval Date		Version Number	1.0

with other Modules Relation			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	Semester	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



requisites module-Co	None	Semester

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Aims Module أهداف المادة الدراسية	This module introduces the fundamental principles of instrumentation used in engineering and industrial applications. The course focuses on the measurement of and composition, as physical variables such as temperature, pressure, flow rate, level, a well as the basic operation of sensors, transducers, and measuring instruments. Students will study the characteristics of measurement systems, including accuracy, industrial precision, sensitivity, and dynamic response. The module covers common instruments and measurement techniques, signal conditioning, data acquisition, and basic calibration methods. يركز هذا المقرر على فهم دور أجهزة القياس في مراقبة العمليات والتحكم بها وضمان سلامتها. وتستخدم أمثلة عملية لتوضيح تطبيق أنظمة القياس في البيئات الصناعية. عند إتمام هذا المقرر، سيتمكن الطلاب من فهم مبادئ أجهزة القياس الأساسية واختيارها وتطبيقها لتحقيق قياسات موثوقة ودقيقة في الأنظمة الهندسية.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	13. تهدف هذه الوحدة إلى: 14. تقديم المفاهيم الأساسية للقياس والأجهزة. 15. تطوير فهم لأجهزة الاستشعار والمحولات وأجهزة القياس. 16. شرح خصائص وأداء أنظمة القياس. 17. توفير المعرفة بتقنيات الأجهزة الصناعية الشائعة. 18. تسليط الضوء على أهمية أجهزة القياس في التحكم بالعمليات والسلامة.
المحتويات الإرشادية	عند إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيتمكن الطلاب من:



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الاشتراكات الترويجية	1. اشرح المبادئ الأساسية للقياس والأجهزة. 2. تحديد ووصف أجهزة الاستشعار والمحولات الشائعة المستخدمة في الصناعة. 3. تحليل خصائص أداء أنظمة القياس. 4. فهم مفاهيم تهيئة الإشارة واكتساب البيانات الأساسية. 5. التعرف على دور الأجهزة في مراقبة العمليات الصناعية والسلامة.

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	17. المحاضرات 18. Case study discussions 19. solving sessions-Problem 20. Student presentations

(Student Workload (SWL الحمل الدراسي للطلاب			
(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	58	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعياً	4
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	67	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعياً	4.46
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

As		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	5	%15	2,5,7,11,13	4-LO #1
	Online signmentsAs	10	%10	Continuous	4-1 # LO
	Onsite Assignments	10	%10	Continuous	4-1 # LO
	Projects	1	(5)%5		4-1 # LO
Summative assessment	Midterm Exam	hr 2	(10) %10	6,12	4-LO # 1
	Final Exam	hr3	(50) %50	16	All
Total assessment			(Marks 100) %100		

(Delivery Plan (Weekly Syllabus

المنهاج الاسبوعي النظري

Week	Material Covered
Week 1	1- مقدمة في أنظمة الأجهزة والقياس
الأسبوع الثاني	2. المعايير والوحدات وأخطاء القياس
الأسبوع	3. الخصائص الثابتة لأجهزة القياس



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الثالث	
الأسبوع الرابع	4. الخصائص الديناميكية لأنظمة الأجهزة
الأسبوع الخامس	5. أجهزة الاستشعار والمحولات: التصنيف والمبادئ
الأسبوع السادس	6. أجهزة الاستشعار المقاومة (مقاييس الإجهاد، أجهزة قياس درجة الحرارة المقاومة، الترمستورات)
الأسبوع السابع	7. المحولات السعوية والحثية
الأسبوع الثامن	8. أجهزة الاستشعار الكهروإجهادية والبصرية
الأسبوع التاسع	9. تهيئة الإشارة وتضخيمها
الأسبوع العاشر	10. أنظمة جمع البيانات (DAQ)
الأسبوع الحادي عشر	11. الأجهزة التناظرية والرقمية
الأسبوع الثاني عشر	12. قياس درجة الحرارة والضغط والتدفق
الأسبوع 13	13. قياس الكميات الميكانيكية (القوة، عزم الدوران، الإزاحة)
الأسبوع الرابع عشر	14. الأجهزة في تطبيقات الهندسة الصناعية وهندسة المواد
الأسبوع الخامس عشر	15. المراجعة، ودراسات الحالة، وتقييم المقرر الدراسي
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الأسبوعي للمختبر

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	
الأسبوع السادس	
الأسبوع السابع	
الأسبوع الثامن	
الأسبوع التاسع	
الأسبوع العاشر	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



موارد التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	بننتلي، جي بي، مبادئ أنظمة القياس، بيرسون. 2. دوبيلين، إي أو، أنظمة القياس: التطبيق والتصميم، ماكجرو هيل.	النصوص المطلوبة
لا	1. موريس، أس.، ولانغاري، ر.، القياس والأجهزة، إل سيفير. 2. ويبستر، جي جي، دليل القياس والأجهزة والمستشعرات، مطبعة سي آر سي. 3. معايير ISO/IEC المتعلقة بالقياس والمعايرة.	النصوص الموصى بها
يمكن استخدام أي مصدر حديث حول الدورة		
		المواقع الإلكترونية

نظام التقييم

شبكة الين

تعريف	الدرجات (%)	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
Above average with some errors	89 - 80	جيد جداً	ب - جيد جداً	
Sound work with notable errors	79 - 70	جيد	Good - C	
Fair but with major shortcomings	69 - 60	متوسط	Satisfactory - D	
Work meets minimum criteria	59 - 50	مقبول	entSuffici - E	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Fail Group (49 – 0)	Fail –FX F – رسوب	راسب (قيد المعالجة) راسبي	(49-45) (44-0)	More work required but credit awarded يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاوض عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
عنوان الوحدة	عمليات التصنيع		تسليم الوحدات
نوع الوحدة	S		☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة
رمز الوحدة	UOBAB02		
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	6-5		
SWL (ساعة/نصف شهر)	125		
مستوى الوحدة		UGx11 UGI	فصل دراسي للتسليم
الإدارة		كلية	
قائد الوحدة	بريد إلكتروني		
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة	
مدرس الوحدة	(Name if available)	mail-e	mail-E
ePeer Reviewer Nam		mail-e	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Scientific Committee Approval Date		Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims الهدف الدراسي	تقدم هذه الدورة مدخلاً إلى عمليات التصنيع الأساسية المستخدمة في الصناعات الهندسية، مع التركيز على العلاقات بين المواد، وأساليب المعالجة، وتصميم المنتج، والأداء. تغطي الدورة تقنيات التصنيع التقليدية مثل الصب، والتشكيل، والتشغيل الآلي، والوصل، بالإضافة إلى لمحة عامة عن عمليات التصنيع الحديثة والمتقدمة. تُبنى الدورة وفقاً لمنهجية بولونيا، مع التركيز على التعلم المتمحور حول الطالب، ومخرجات التعلم المحددة بوضوح، والتطبيق العملي في الصناعة.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	بنهاية هذه الدورة، سيتمكن الطلاب من: 1. تحديد وتصنيف عمليات التصنيع الرئيسية. 2. اشرح مبادئ وآليات عمليات إزالة المواد وتشكيلها. 3. اختيار عمليات التصنيع المناسبة بناءً على خصائص المواد ومتطلبات التصميم. 4. فهم تأثير عمليات التصنيع على سلوك المواد وجودة المنتج. 5. ربط عمليات التصنيع بالاعتبارات الصناعية والاستدامة...
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	نظرة عامة على أنظمة التصنيع وتصنيفاتها • العلاقة بين المواد والتصميم والتصنيع • عمليات الصب ومواد القوالب • عمليات تشكيل المعادن ومبادئ التشوه • عمليات التشغيل الآلي وميكانيكا القطع • مواد الأدوات وتآكلها • عمليات الربط والتشطيب السطحي • عمليات تصنيع متقدمة وغير تقليدية • مقدمة في التصنيع الإضافي • الجودة، والتفاوتات، وسلامة السطح • عمليات التصنيع في التطبيقات الصناعية

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	21. المحاضرات 22. مناقشات دراسة الحالة 23. جلسات حل المشكلات 24. عروض الطلاب



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



عبء العمل الطلابي (SWL)
الحمل الدراسي للطلاب

SWL المنظم (ساعة/نصف شهر) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	58	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعياً	4
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	67	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعياً	4.46
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

As		Time/Number	الوزن (علامات)	الأسبوع المستحق	مخرجات التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	اختبارات قصيرة	5	%15	2، 5، 7، 11، 13	أهداف التعلم 4-1
	الواجبات عبر الإنترنت	10	%10	مستمر	4 - 1 LO
	المهام الميدانية	10	%10	مستمر	4 - 1 LO
	المشاريع	1	5%(5)		4 - 1 LO
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	10% (10)	6.12	أهداف التعلم 4-1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 علامة)		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
المنهاج الأسبوعي

المواد المشمولة	أسبوع
1. مقدمة في عمليات التصنيع والأنظمة الصناعية	الأسبوع الأول
2. اختيار المواد الهندسية والتصنيع	الأسبوع الثاني
3. عمليات الصب: الأساسيات والتطبيقات	الأسبوع الثالث
4. عيوب الصب ومراقبة الجودة	الأسبوع الرابع
5. عمليات تشكيل المعادن: الدرفلة والتشكيل بالحدادة	الأسبوع الخامس
6. تشكيل وبنق الصفائح المعدنية	الأسبوع السادس
7. عمليات التشغيل الآلي: الخراطة والتفريز	الأسبوع السابع
8. أدوات القطع، ومواد الأدوات، وتآكل الأدوات	الأسبوع الثامن
9. مراجعة وتقييم منتصف الفصل الدراسي	الأسبوع التاسع
10. عمليات الحفر والطحن والتشطيب	الأسبوع العاشر



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الحادي عشر	11. عمليات الربط: اللحام واللحام بالنحاس
الأسبوع الثاني عشر	12. معالجة الأسطح وهندسة الأسطح
الأسبوع 13	13. عمليات التصنيع غير التقليدية
الأسبوع الرابع عشر	14. التصنيع الإضافي والصناعة 4.0
الأسبوع الخامس عشر	15. مراجعة ودراسات حالة صناعية
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	
الأسبوع	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



السادس	
الأسبوع السابع	
الأسبوع الثامن	
الأسبوع التاسع	
الأسبوع العاشر	

موارد التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	1. Kalpakjian, S., & Schmid, SR. عمليات التصنيع للمواد الهندسية، بيرسون. 2. جروفر، عضو البرلمان، أساسيات التصنيع الحديث، وإيلي.	النصوص المطلوبة
لا	المراجع الموصى بها 1. ديجارمو، إي بي، بلاك، جيه تي، وكوهسر، آر إيه، المواد والعمليات في التصنيع، وإيلي. 2. دليل ASM، المجلد 14: التشكيل والطرق، ASM الدولية.	النصوص الموصى بها
	source about the course can be used Any modern	المواقع الإلكترونية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Grading Scheme

مخطط الدرجات

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

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاوضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة

معلومات المادة الدراسية

عنوان الوحدة	فحص المواد DT&NDT	تسليم الوحدات
نوع الوحدة	S	☑ النظرية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



رمز الوحدة	UOBAB02		☐ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	5			
SWL (ساعة/نصف شهر)	125			
مستوى الوحدة	UGx11 UGI	فصل دراسي للتسليم		
الإدارة		كلية		
قائد الوحدة		بريد إلكتروني		
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة		
مدرس الوحدة	الاسم (إن وجد)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظير		mail-e		
Scientific Committee Approval Date		Version Number	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Indicative Contents Module Aims, Learning Outcomes and I

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	تقدّم هذه الدورة مبادئ وتطبيقات تقنيات فحص المواد، مع التركيز على كلّ من الاختبارات الإتلافية (DT) والاختبارات غير الإتلافية (NDT) المستخدمة في الهندسة والممارسات الصناعية. وتهدف هذه الوحدة إلى تزويد الطلاب بمعرفة أساسية بسلوك المواد في ظروف الاختبار، ودور الفحص في مراقبة الجودة والسلامة وتقييم السلامة الهيكلية. سيدرّس الطلاب الاختبارات التدميرية الشائعة مثل اختبارات الشد والصلابة والصدم والإجهاد والزحف، بالإضافة إلى معاييرها وإجراءاتها وتفسير نتائجها. بالتوازي مع ذلك، يغطي المقرر الدراسي تقنيات الاختبار غير التدميرية الرئيسية، بما في ذلك الفحص البصري، واختبار الاختراق السائل، واختبار الجسيمات المغناطيسية، والاختبار بالموجات فوق الصوتية، والاختبار الإشعاعي، واختبار التيارات الدوامية. يركّز هذا المقرر على معايير اختيار أساليب الفحص المناسبة بناءً على نوع المادة وخصائص العيوب وظروف التشغيل. ويتم استخدام المعايير الصناعية واللوائح ودراسات الحالة العملية لربط المفاهيم النظرية بالتطبيقات الواقعية. عند إتمام المقرر بنجاح، سيتمكن الطلاب من فهم تقنيات فحص المواد واختيارها وتقييمها لضمان موثوقية وسلامة وأداء المكونات الهندسية.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	- فهم مبادئ أساليب الاختبار المدمرة وغير المدمرة. - التعرف على عيوب المواد الشائعة وآليات الفشل. مهارات - اختر تقنيات الفحص المناسبة لمختلف المواد والتطبيقات. - تفسير نتائج الفحص والاختبار وفقاً للمعايير. - تحليل بيانات الفحص لتقييم جودة المواد وسلامتها. الكفاءات - تطبيق أساليب الفحص في مراقبة الجودة ومنع الأعطال. - العمل بفعالية وفقاً لمعايير التفتيش واللوائح الصناعية. - إظهار المسؤولية المهنية في التطبيقات الحساسة للسلامة.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. 1- تتضمن طريقة إلقاء المحاضرة الأساسيات التالية (مقدمة وتمهيد للدرس، وعرض المادة في عرض متسلسل متماسك). 2- مناقشة الصف أثناء المحاضرة.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	3- طرح أسئلة فكرية تتطلب من الطالب بذل جهد للوصول إلى النتيجة النهائية. 4- جعل الدرس ذا أهمية عالية من حيث وقت المحاضرة والمواد العلمية والانضباط. 5- شجع الإجابات الصحيحة وناقش الإجابات الخاطئة.

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	أساليب التدريس والتعلم 1- المناقشة 2- استخدام شاشة العرض 3- مجموعات الطلاب 4- التعليم التجريبي 5- التعليم التفاعلي أساليب التقييم 1- مناقشة صفية أثناء المحاضرة. 2- الفحص المفاجئ (المخروط). 3- الواجب المنزلي 4- Monthly exams (number 2) and exams for the final courses.

(Student Workload (SWL الحمل الدراسي للطلاب			
(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	58	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	67	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	4.46
(Total SWL (h/sem			125



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

As		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	5	%15	2,5,7,11,13	4-LO #1
	Online Assignments	10	%10	Continuous	4-1 # LO
	Onsite Assignments	10	%10	Continuous	4-1 # LO
	Projects	1	(5)%5		4-1 # LO
Summative assessment	Midterm Exam	hr 2	(10) %10	6,12	4-LO # 1
	Final Exam	hr3	(50) %50	16	All
Total assessment			(Marks 100) %100		

(Delivery Plan (Weekly Syllabus

المنهاج الاسبوعي النظري

Week	Material Covered



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Week 1	مقدمة في فحص واختبار المواد
الأسبوع الثاني	العيوب المادية، والانقطاعات، وآليات الفشل
الأسبوع الثالث	المعايير واللوائح ومعايير التفتيش
الأسبوع الرابع	الاختبارات الإتلافية: اختبارات الشد والصلابة
الأسبوع الخامس	الاختبارات التدميرية: اختبارات الصدم والكسر
الأسبوع السادس	الاختبارات التدميرية: اختبارات الإجهاد والزحف
الأسبوع السابع	الاختبارات غير المدمرة: الفحص البصري (VT)
الأسبوع الثامن	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع التاسع	الاختبارات غير المدمرة: اختبار الاختراق السائل (LPT)
الأسبوع العاشر	الاختبارات غير المدمرة: اختبار الجسيمات المغناطيسية (MPT)
الأسبوع الحادي عشر	الاختبارات غير المدمرة: الاختبار بالموجات فوق الصوتية (UT)
الأسبوع الثاني عشر	الاختبارات غير المدمرة: الاختبارات الإشعاعية (RT)
الأسبوع 13	الاختبارات غير المدمرة: اختبار التيار الدوامي (ECT)
الأسبوع الرابع عشر	اختيار تقنيات الاختبار المتلف والاختبار غير المتلف وتطبيقاتها الصناعية
الأسبوع	مراجعة المقرر الدراسي وعروض الطلاب



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الخامس عشر	
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	
الأسبوع السادس	
الأسبوع السابع	
الأسبوع الثامن	
الأسبوع التاسع	
الأسبوع	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



العاشر

موارد التعلم والتدريس
مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
نعم	النصوص الأساسية غريهيلير، سي. (2013). دليل التقييم غير المدمر. ماكجرو هيل. الجمعية الأمريكية لعلم المعادن الدولية. (2018). دليل الجمعية الأمريكية لعلم المعادن، المجلد 17: التقييم غير المتلف ومراقبة الجودة معايير ASTM و ISO المتعلقة بالاختبارات المتلفة وغير المتلفة	النصوص المطلوبة
نعم	بليتز، ج. (1997). الطرق الكهربائية والمغناطيسية للاختبارات غير المتلفة. سبرينغر	النصوص الموصى بها
يمكن استخدام أي مصدر حديث حول الدورة		
		المواقع الإلكترونية

نظام التقييم



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



شبكة الين

تعريف	الدرجات (%)	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
Above average with some errors	89 - 80	جيد جدا	ب - جيد جداً	
Sound work with notable errors	79 - 70	جيد	Good - C	
Fair but with major shortcomings	69 - 60	متوسط	Satisfactory - D	
riteriaWork meets minimum c	59 - 50	مقبول	Sufficient - E	
More work required but credit awarded	(49-45)	راسب (قيد المعالجة)	Fail -FX	Fail Group (49 - 0)
يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	-F رسوب	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاوضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة

معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدات	ميكانيكا المواد	عنوان الوحدة
☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	S	نوع الوحدة
	UOBAB02	رمز الوحدة
	6-5	وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)
	125	SWL (ساعة/نصف شهر)
	UGx11 UGI	مستوى الوحدة
فصل دراسي للتسليم		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الإدارة		كلية	
قائد الوحدة		بريد إلكتروني	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة	
مدرس الوحدة	(Name (if available	mail-e	mail-E
Peer Reviewer Name		mail-e	
oval Scientific Committee Appr Date		Version Number	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Aims الهدف الدراسي	يُقَدِّم هذا المقرر فهماً أساسياً لسلوك الميكانيكي للمواد تحت ظروف تحميل متنوعة. ويركز على العلاقة بين الإجهاد والانفعال والتشوه وخواص المواد. ويغطي المقرر تحليل التحميل المحوري، والالتواء، والانحناء، والإجهادات المركبة، بالإضافة إلى انحراف العناصر الإنشائية، والانبعاج، وطرق الطاقة. ويبنى المقرر وفقاً لمنهجية بولونيا، مع التركيز على حل المسائل التحليلية، والتطبيقات الهندسية، والتعلم القائم على النتائج.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	بنهاية هذه الدورة، سيتمكن الطلاب من: 1. تحليل الإجهادات والانفعالات في المكونات الهيكلية والميكانيكية. 2. تقييم التشوه والانحراف في العناصر المعرضة لأحمال مختلفة. 3. تطبيق المبادئ الميكانيكية للتنبؤ بسلوك المواد. 4. استخدام معايير الفشل لتقييم السلامة الهيكلية. 5. حل المشكلات الهندسية المتعلقة بقوة المواد وصلابتها.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	• مفهوم الإجهاد والانفعال • الخواص الميكانيكية للمواد • التحميل المحوري والتشوه • التواء الأعمدة الدائرية • انحناء العوارض • الإجهادات العمودية والقصية • الإجهادات المركبة ونظريات الفشل • انحراف العوارض • أساليب الطاقة • snmuloc fo gnilkcuB • slairetam fo roivaheb citsalp dna citsalE



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Lectures .25
	Case study discussions .26
	solving sessions-Problem .27
	Student presentations .28

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطالب

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	58	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	4
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	67	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	4.46
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

As		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	vant Learning Rele Outcome
Formative assessment	Quizzes	5	%15	2,5,7,11,13	4-LO #1
	الواجبات عبر الإنترنت	10	%10	مستمر	4 - 1 LO
	المهام الميدانية	10	%10	مستمر	4 - 1 LO



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	المشاريع	1	5%(5)		LO 1 - 4
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	10%(10)	6.12	أهداف التعلم 4-1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50%(50)	16	الجميع
التقييم الكلي			100%(100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
المنهاج الأسبوعي

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	1. مقدمة في ميكانيكا المواد
الأسبوع الثاني	2. الإجهاد والانفعال والخواص الميكانيكية
الأسبوع الثالث	3. التحميل المحوري والتشوه
الأسبوع الرابع	4. الإجهادات الحرارية
الأسبوع الخامس	5. التواء الأعمدة الدائرية
الأسبوع السادس	6. الانحناء: القوى الداخلية وتوزيع الإجهاد
الأسبوع	7. الانحناء: صيغة الانثناء المرن



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



السابع	
الأسبوع الثامن	8. انحراف العوارض
الأسبوع التاسع	9. مراجعة وتقييم منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع العاشر	10. الإجهادات المركبة
الأسبوع الحادي عشر	11. نظريات الفشل
الأسبوع الثاني عشر	12. تحويل الإجهاد ودائرة مور
الأسبوع 13	13. أساليب الطاقة
الأسبوع الرابع عشر	14. انبعاج الأعمدة
الأسبوع الخامس عشر	15. مراجعة المقرر الدراسي والتطبيقات الهندسية
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	
الأسبوع السادس	
الأسبوع السابع	
الأسبوع الثامن	
الأسبوع التاسع	
الأسبوع العاشر	

موارد التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
نعم	1. هيبيلر، آر سي، ميكانيكا المواد، بيرسون.	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	2. جير، جيه إم، وجودنو، بي جيه، ميكانيكا المواد، سينجيدج ليرنينج.	
النصوص الموصى بها	1. Beer , FP , Johnston , ER , DeWolf , JT , & Mazurek , DF . ميكانيكا المواد , Hill-McGraw . 2. كاليستر، ديليو دي، وريثويش، دي جي، علم وهندسة المواد، وإيلي.	لا
المواقع الإلكترونية	يمكن استخدام أي مصدر حديث حول الدورة	

نظام التقييم مخطط تفصيلي خطوة بخطوة				
مجموعة	درجة	ريج	الدرجات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ - ممتاز	امتياز	90 -	أداء متميز
	Very Good - B	جيد جداً	89 - 80	verage with some errorsAbove a
	Good - C	جيد	79 - 70	Sound work with notable errors
	Satisfactory - D	متوسط	69 - 60	Fair but with major shortcomings
	Sufficient - E	مقبول	59 - 50	Work meets minimum criteria
Fail Group (49 - 0)	Fail -FX	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.
	F -رسوب	راسبي	(44-0)	يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاضل عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
تسليم الوحدات	التحليل العددي		عنوان الوحدة	
☒ النظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	S		نوع الوحدة	
	UOBAB02		رمز الوحدة	
	6-5		وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	
	125		SWL (ساعة/نصف شهر)	
فصل دراسي للتسليم		UGx11 UGI	مستوى الوحدة	
كلية		الإدارة		
بريد إلكتروني		قائد الوحدة		
Module Leader's Qualification		اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		
mail-E		Module Tutor (Name (if available		
mail-e		Peer Reviewer Name		
Version Number		Scientific Committee Approval Date		
1.0				

Relation with other ModulesR



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	This course introduces the fundamental concepts and techniques of numerical analysis used to obtain approximate solutions to mathematical problems that arise in orithm development, engineering and applied sciences. Emphasis is placed on alg accuracy, convergence, stability, and computational efficiency. The course covers numerical methods for solving nonlinear equations, systems of linear equations, ferential interpolation, numerical differentiation and integration, and ordinary dif mentation using computational tools is integrated to eequations. Practical impl .solving and engineering applications-support problem تم تصميم الدورة وفقاً لعملية بولونيا، مع التركيز على التعلم المتمحور حول الطالب، ونتائج التعلم المحددة بوضوح، والتقييم المستمر بما يتماشى مع متطلبات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS).



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	بنهاية هذه الدورة، سيتمكن الطلاب من: 1. تطبيق الأساليب العددية لحل المشكلات الهندسية والعلمية. 2. تحليل الأخطاء والاستقرار والتقارب للخوارزميات العددية. 3. اختيار التقنيات العددية المناسبة للتطبيقات المحددة. 4. تطبيق الخوارزميات العددية باستخدام الأدوات الحسابية. 5. تفسير وتقييم النتائج العددية بشكل نقدي.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	دور التحليل العددي في الهندسة والعلوم التطبيقية • أنواع ومصادر الأخطاء العددية • دقة ووضوح واستقرار العمليات الحسابية العددية • خوارزميات إيجاد جذور المعادلات غير الخطية • الحلول العددية لأنظمة المعادلات الجبرية الخطية • عمليات المصفوفات ومسائل القيم الذاتية • الاستيفاء متعدد الحدود ومطابقة المنحنيات • تقنيات التفاضل العددي • طرق التكامل العددي • الحل العددي للمعادلات التفاضلية العادية

استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	29. المحاضرات 30. Case study discussions 31. solving sessions-Problem 32. Student presentations



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(orkload (SWLStudent W

الحمل الدراسي للطالب

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	58	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	67	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4.46
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

As		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	5	%15	2,5,7,11,13	4-LO #1
	Online Assignments	10	%10	Continuous	4-1 # LO
	Onsite Assignments	10	%10	Continuous	4-1 # LO
	Projects	1	(5)%5		4-1 # LO
Summative assessment	Midterm Exam	hr 2	(10) %10	6,12	4-LO # 1
	Final Exam	hr3	(50) %50	16	All
ntTotal assessme			(Marks 100) %100		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(Delivery Plan (Weekly Syllabus

المنهاج الأسبوعي النظري

Week	Material Covered
Week 1	مقدمة في التحليل العددي والتطبيقات الهندسية
الأسبوع الثاني	2. الأخطاء والدقة والحسابات ذات الفاصلة العائمة
الأسبوع الثالث	3. حل المعادلات غير الخطية: طرق التنصيف والنقطة الثابتة
الأسبوع الرابع	4. طرق نيوتن-رافسون والقاطع
الأسبوع الخامس	5. أنظمة المعادلات الخطية: الطرق المباشرة
الأسبوع السادس	6. أنظمة المعادلات الخطية: الطرق التكرارية
الأسبوع السابع	7. مسائل القيم الذاتية للمصفوفات
الأسبوع الثامن	8. مراجعة وتقييم منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع التاسع	9. الاستيفاء: طرق متعددة الحدود وطرق لاغرانج
الأسبوع العاشر	10. التفاضل العددي والفروق المحدودة
الأسبوع الحادي عشر	11. التكامل العددي: صيغ نيوتن-كوتس



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الثاني عشر	12. التكامل العددي الغاوسي
الأسبوع 13	13. الحلول العددية للمعادلات التفاضلية العادية: مسائل القيمة الابتدائية
الأسبوع الرابع عشر	14. استقرار وتقارب طرق المعادلات التفاضلية العادية
الأسبوع الخامس عشر	15. مراجعة المقرر الدراسي ودراسات الحالة التطبيقية
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	
الأسبوع الثاني	
الأسبوع الثالث	
الأسبوع الرابع	
الأسبوع الخامس	
الأسبوع السادس	
الأسبوع	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



السابع	
الأسبوع الثامن	
الأسبوع التاسع	
الأسبوع العاشر	

موارد التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	1. Burden, RL, & Faires, JD, Numerical Analysis, Cengage Learning. 2. تشابرا، إس سي، وكانال، آر بي، الطرق العددية للمهندسين، ماكجرو هيل.	نعم
النصوص الموصى بها	1. أتكينسون، ك. إي، مقدمة في التحليل العددي، وإيلي. 2. Kiusalaas, J., Numerical Methods in Engineering with MATLAB, Cambridge University Press.	no
Websites	source about the course can be used Any modern	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Grading Scheme

مخطط الدرجات

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

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاضل عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة

معلومات المادة الدراسية

عنوان الوحدة	التحليل العددي	تسليم الوحدات
نوع الوحدة	يدعم	☐ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي
رمز الوحدة	MAT32	
وحدات نظام تحويل	4	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الرصيد الأوروبي (ECTS)			☐ عملي ☐ ندوة	
SWL (ساعة/نصف شهر)	100			
مستوى الوحدة	UGx11 UGIII	فصل دراسي للتسليم	5	
الإدارة	رمز قسم النوع	كلية	اكتب رمز الكلية	
قائد الوحدة	حيدر كريدي رشيد	بريد إلكتروني	Mat.hayder.k@uobabylon.edu.iq	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	أستاذ	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه	
مدرس الوحدة	يساعد. محاضرة. رواء جبار حسين	بريد إلكتروني	mat.rawaa.jabbar@uobabylon.edu.iq	
اسم المراجع النظير	يساعد. الأستاذ داليا حكمت حميد	بريد إلكتروني	mat.dalya.hekmat@uobabylon.edu.iq	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2023/06/01	Version Number	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	تعزيز المفاهيم الرياضية الأساسية لطلاب المرحلة الثالثة من خلال دراسة الطرق العددية لحل معادلات الدرجة الأولى، ثم أنظمة المعادلات الخطية التي تحتوي على عدد من المتغيرات. كما يتم دراسة الاستيفاء الأمامي والخلفي والمركزي مع العديد من التطبيقات العملية، بالإضافة إلى دراسة عملية تكوين المعادلات للقيم العملية وطرق التوفيق المختلفة. بعد ذلك، يتم تعليم الطلاب كيفية حل المعادلات التفاضلية العادية والجزئية بطرق عددية مختلفة. ثم يتم دراسة الطرق العددية لإجراء عمليات التكامل الأحادي والثنائي والثلاثي المختلفة. ويصلون إلى استخدام الفروق الحدية لحل المعادلات التفاضلية.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	في المرحلة الثالثة، يدرس الطالب الطرق العددية لحل المعادلات من الرتبة الأولى، ثم أنظمة المعادلات الخطية التي تحتوي على عدد من المتغيرات، بالإضافة إلى دراسة الاستيفاء الأمامي والخلفي والمركزي مع العديد من التطبيقات العملية، ودراسة عملية تكوين المعادلات للقيم العملية بطرق مختلفة (التوفيق). بعد ذلك، يتعلم الطلاب كيفية حل المعادلات التفاضلية العادية والجزئية بطرق عددية متنوعة. ثم يدرسون الطرق العددية لإجراء عمليات التكامل الأحادي والثنائي والثلاثي المختلفة. ويستخدمون فرق الحدود لحل المعادلات التفاضلية.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: 1. معرفة كاملة بالواقع العلمي لبرمجة الهندسة العددية والتحليلية وعلاقتها بسوق العمل داخل وخارج البلاد. 2. يُعتبر تحفيز الطلاب على التعامل مع المهندسين الدوليين لأن هذه الأساليب الرياضية سهلة أحد الأمور المهمة. 3. تحفيز الطلاب على التعلم باستخدام مقاطع الفيديو التعليمية على الإنترنت ومواكبة التطور حتى بعد التخرج، أي التعلم الذاتي.
استراتيجيات التعلم والتدريس للتعليم والتعليم	
الاستراتيجيات	1. العمل بما يتوافق مع المناهج الدراسية الحالية في الجامعات الدولية. 2. Follow up on scientific developments within the global education sector. 3. Scientific communication with the latest scientific developments within the



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	scientific specialization
	-4. Using the latest versions of specialized software
	-5. Going towards the latest publications from international scientific sources

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعاً

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	6
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	82	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	5.5
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	175		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

As		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10+10) %20	and 10 5	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	(5+5) %10	and 12 2	LO #3, #4 and #6, #7
	.Lab / Projects				
	Report	1	(10) %10	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	Midterm Exam	hr1	(10) %10	7	7# - 1# LO
	Final Exam	hr3	(50) %50	16	All
Total assessment			(Marks 100) %100		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(Delivery Plan (Weekly Syllabus

المنهاج الأسبوعي النظري

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	الحل العددي للمعادلة غير الخطية طريقة تكرارية بسيطة طريقة نيوتن رابسون
الأسبوع الثاني	الحل العددي لنظام المعادلات الخطية طريقة جاكوبين
الأسبوع الثالث	الاستيفاء للأمام، للخلف، والوسط
الأسبوع الرابع	متعدد الحدود للاستيفاء $H = \text{ثابت}$
الأسبوع الخامس	متعدد الحدود للاستيفاء $H \neq \text{ثابت}$
الأسبوع السادس	ملاءمة المنحنيات الطريقة الخطية
الأسبوع السابع	ملاءمة المنحنيات الطريقة الأسية، الطريقة اللوغاريتمية
الأسبوع الثامن	طرق التكامل العددي
الأسبوع التاسع	طريقة عددية لحل المعادلات التفاضلية العادية سلسلة تاير من الدرجة الأولى طريقة أويلر
الأسبوع	2. الطريقة العددية لحل المعادلات التفاضلية العادية الطلب الأول



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



العاشر	طريقة أويلر المعدلة، طريقة رانج كوتا للرتبة الأولى
الأسبوع الحادي عشر	1. طريقة عددية لحل المعادلات التفاضلية العادية الطلب الأول طريقة أويلر المعدلة للرتبة الثانية
الأسبوع الثاني عشر	2. الطريقة العددية لحل المعادلات التفاضلية العادية طريقة رانج كوتا للرتبة الثانية
الأسبوع 13	1. طريقة الفروق المحدودة لحل المعادلات التفاضلية العادية
الأسبوع الرابع عشر	2. طريقة الفروق المحدودة لحل المعادلات التفاضلية الجزئية
الأسبوع الخامس عشر	الطرق العددية للتكامل التكاملات الثنائية والثلاثية النظرية الخضراء
الأسبوع السادس عشر	أمثلة على التطبيقات الهندسية

موارد التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
نعم	Wylie, CR and Barrett, LC "Advanced Engineering on, Hill, Singapore, 4th editi-Mathematics." McGraw (1987).	
نعم	1- كاستراود وديكستر ف. بوث "الرياضيات الهندسية المتقدمة"، 2003 2- إروين كريزيج "الرياضيات الهندسية المتقدمة"، 2006 3- جي سي بوتشر "الأساليب العددية للمعادلات التفاضلية العادية"، 2008	النصوص الموصى بها
	https://materials.uobabylon.edu.iq/staff_profile.aspx?staff=187	المواقع الإلكترونية

نظام التقييم



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



شبكة الين

تعريف	العلامات %	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جداً	ب - جيد جداً	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج - جيد	
جيد، لكن به عيوب كبيرة	69 - 60	-	د - مُرضٍ	
Work meets minimum criteria	59 - 50	أهلاً وسهلاً	هـ - كافٍ	
More work required but credit awarded	(49-45)	راسب (قيد المعالجة)	Fail –FX	Fail Group (49 – 0)
Considerable amount of work required	(44-0)	راسب	Fail –F	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاوض عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الاكاديمي



وصف المقررات الدراسية للمرحلة الرابعة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	Principles of Advanced Alloys		Module Delivery		
Module Type	Elective learning activity		Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☐ ☐ Tutorial Practical ☐ Seminar ☐		
Module Code	OSF4204				
ECTS Credits	4				
SWL (ساعة / فصل دراسي)	100				
مستوى الوحدة		الرابع	فصل دراسي للتسليم		ثانية
الإدارة		ENG-SFE	كلية	مات-إنج	
قائد الوحدة			بريد إلكتروني		
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة			مؤهلات قائد الوحدة		دكتوراه
مدرس الوحدة	لا أحد		بريد إلكتروني	لا أحد	
اسم المراجع النظير			بريد إلكتروني		
Scientific Committee Approval Date		2025/ /	Version Number	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



requisites module-Co	None	Semester

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	:At the end of this module, students should 7- توفير معرفة عميقة بكيفية تحديد التركيب والمعالجة والبنية المجهرية للخصائص لتطبيقات الأداء العالي، وتغطية فئات السبائك الرئيسية من سبائك النيكل الفائقة. 8- التصنيع الحديث (التصنيع الإضافي ، والربط)، والتدهور (التآكل)، والتصميم الحاسوبي ، مما يزود الطلاب بالقدرة على اختيار وتصميم وتطوير مواد الجيل التالي لقطاعات الطيران والطاقة والنقل.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	النتائج المعرفية المرجوة عند إتمام هذه الدورة، سيتمكن الطالب من: 1. فهم استغلال العلاقة بين العملية والبنية المجهرية والخصائص في تصميم السبائك الهيكلية ذات المزيج المناسب من الخصائص. 2. فهم أساس تسمية السبائك الهندسية في الأنظمة المختلفة والتكافؤ بينها.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	ستركز هذه الوحدة بشكل فعال على تعريف الطلاب بخصائص المواد ذات درجات الحرارة العالية، والسبائك الفائقة كمادة ذات درجات حرارة عالية، وحالات فشل مكونات السبائك الفائقة، والمتطلبات: محرك التوربينات الغازية، واختيار المواد لتطبيقات درجات الحرارة العالية. علم المعادن الفيزيائي للنيكل وسبائكه، سبائك فائقة أحادية البلورة لتطبيقات الشفرات، سبائك فائقة لتطبيقات أقراص التوربينات، عمليات ترسيب الطلاءات على السبائك الفائقة.

استراتيجيات التعلم والتدريس

للتعليم والتعليم

التفكير النقدي والمناقشة الجماعية: يُوزَّع على الطلاب ورقة عمل تتضمن مسائل متعددة، ويُطلب منهم تطبيق ما تعلموه في المحاضرة | استراتيجيات



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



لحل المسائل ضمن مجموعات. يُطلب منهم مناقشة المسائل والتوصل إلى حلول، ثم شرح إجاباتهم ومشاركتها مع بقية الصف. من خلال التعليم التشاركي، إذا حلَّ أحد أعضاء الفريق المسألة بشكل صحيح، يشرحها لبقية المجموعة ويناقش معهم سبب صحة إجابته وخطأ إجاباتهم. يُمكن هذا الطلاب من تحديد الخطأ الذي ارتكبوه في حل المسألة، مما يساعدهم على تجنب هذه الأخطاء عند أداء الواجبات المنزلية أو الامتحانات.

عبء العمل الطلابي (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب

3	الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعياً	(Structured SWL (h/w	45	الحمل الدراسي المنتظم (ساعة/ نصف ساعة)
3.66	الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعياً	(Unstructured SWL (h/w	55	الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل
100		(Total SWL (h/sem		الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

مخرجات التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (علامات)	الوقت/الرقم	
الهدف التعليمي رقم 5، 11-12	3، 10	10% (5+5)	2	اختبارات قصيرة
15 و	13	10% (10)	1	تقرير
11 و	8	10% (10)	1	تقدير
13 و	6.11	10% (5+5)	2	العمل في المنزل
-	-	-	-	معمل



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعة واحدة	10% (10)	14	رقم 6 LC
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	لجميع
		التقييم الكلي	100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)
المنهاج الأسبوعي

المواد المشمولة	
مقدمة	الأسبوع الأول
اختيار المواد للتطبيقات ذات درجات الحرارة العالية	الأسبوع الثاني
علاقات التركيب والبنية المجهرية في سبائك النيكل	الأسبوع الثالث
تأثيرات التقوية في سبائك النيكل	الأسبوع الرابع
سلوك الزحف لسبائك النيكل	الأسبوع الخامس
سبائك فائقة أحادية البلورة لتطبيقات الشفرات	الأسبوع السادس
السلوك الميكانيكي للسبائك الفائقة أحادية البلورة	الأسبوع السابع
سبائك فائقة لتطبيقات أقراص التوربينات	الأسبوع الثامن
تركيب وبنية وخواص سبائك أقراص التوربينات	الأسبوع التاسع
تقدير العمر التشغيلي لتطبيقات أقراص التوربينات	الأسبوع العاشر
عمليات ترسيب الطلاءات على السبائك الفائقة	الأسبوع الحادي عشر
Thermal barrier coatings	الأسبوع الثاني عشر
Overlay coatings	Week 13



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Week 14	Diffusion coatings
Week 15	ms in thermal barrier coating systems Failure mechanis
Week 16	Preparatory week before the final Exam

(Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus

المنهاج الأسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	

sLearning and Teaching Resource

صادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the ?Library
النصوص المطلوبة	1. روجر سي. ري د، أساسيات وتطبيقات السبائك الفائقة، مطبعة جامعة كامبريدج ، 2006	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



النصوص الموصى بها		
المواقع الإلكترونية		إنترنت

نظام التقييم				
شبكة الين				
تعريف	الدرجات (%)	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
Above average with some errors	89 - 80	جيد جداً	ب - جيد جداً	
Sound work with notable errors	79 - 70	جيد	Good – C	
Fair but with major shortcomings	69 - 60	متوسط	Satisfactory - D	
Work meets minimum criteria	59 - 50	مقبول	Sufficient – E	
يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.	(49-45)	راسب (قيد المعالجة)	Fail –FX	Fail Group (49 – 0)
يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	–F رسوب	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاضل عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



نموذج وصف الوحدة نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة معلومات المادة الدراسية				
تسليم الوحدات	الحسابات المتقدمة لهندسة السلامة		عنوان الوحدة	
☒ النظرية ☒ محاضرة ☒ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	6 OSF410		رمز الوحدة	
	3		وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	
			SWL (ساعة / فصل دراسي)	
7	فصل دراسي للتسليم	طالب جامعي	مستوى الوحدة	
اكتب رمز الكلية	كلية	رمز قسم النوع	الإدارة	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Leader	ameN	mail-e	mail-E
Module Leader's Acad. Title		Module Leader's Qualification	
Module Tutor	(Name (if available	mail-e	mail-E
Peer Reviewer Name	Name	mail-e	mail-E
Scientific Committee Approval Date		Version Number	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	This module aims to equip students with advanced computational skills used in safety engineering applications. It focuses on mathematical modelling, numerical methods, related r-based techniques for risk assessment and safety-data analysis, and computer



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	problem solving.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	By the end of this module, students will be able to - Apply advanced mathematical and computational methods in safety engineering problems. - تطوير نماذج رياضية لتحليل السلامة والمخاطر. - استخدم التقنيات العددية لحل المعادلات الهندسية. - تحليل البيانات المتعلقة بالسلامة باستخدام الأدوات الحاسوبية. - تفسير نتائج الحسابات لدعم قرارات هندسة السلامة.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	المحتويات الإرشادية الوحدة الأولى: النمذجة الرياضية في هندسة السلامة (المحاضرات 1-3) - دور الحوسبة في هندسة السلامة - مفاهيم النمذجة الرياضية - أمثلة على النمذجة المتعلقة بالسلامة الوحدة الثانية: الطرق العددية (المحاضرات 4-6) - حل المعادلات الخطية وغير الخطية - التكامل والتفاضل العددي - تحليل الأخطاء الوحدة الثالثة: الأدوات الحاسوبية والبرمجة (المحاضرات 7-9) - مقدمة في البرمجيات الحاسوبية - مفاهيم البرمجة للتطبيقات الهندسية - معالجة البيانات وعرضها الوحدة الرابعة: تحليل المخاطر والموثوقية (المحاضرات 10-12) - الأساليب الاحتمالية في هندسة السلامة - نمذجة الموثوقية - تقنيات تقييم المخاطر الوحدة الخامسة: المحاكاة ودراسات الحالة (المحاضرات 13-15) - أساليب المحاكاة في تحليل السلامة - دراسات حالة حسابية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



• تفسير نتائج المحاكاة

استراتيجيات التعلم والتدريس

للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات

- Lectures supported by computational demonstrations
- solving sessions-on problem-dsHan
- Case studies using computational models
- Assignments based on real safety engineering problems

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	109	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	7
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	91	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	6
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	200		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes				
	Assignments				
	.Lab / Projects				
	Report				
Summative assessment	Midterm Exam				
	الامتحان النهائي				
		التقييم الكلي	100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة في الأساليب الحسابية في هندسة السلامة
الأسبوع الثاني	مفاهيم النمذجة الرياضية
الأسبوع	الحل العددي للمعادلات



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الثالث	
الأسبوع الرابع	التكامل والتفاضل العددي
الأسبوع الخامس	تحليل الأخطاء والدقة
الأسبوع السادس	مقدمة في الأدوات الحاسوبية
الأسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع الثامن	البرمجة لتطبيقات السلامة
الأسبوع التاسع	تحليل البيانات وتصورها
الأسبوع العاشر	الأساليب الاحتمالية
الأسبوع الحادي عشر	تحليل الموثوقية
الأسبوع الثاني عشر	تقنيات تقييم المخاطر
الأسبوع 13	أساليب المحاكاة
الأسبوع الرابع	دراسات حالة حاسوبية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



عشر	
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة عامة
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الأسبوعي للمختبر

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	(التجربة 1): مقدمة لقواعد السلامة المختبرية ونظرة عامة على أدوات التصميم الميكانيكي.
الأسبوع الثاني	(التجربة 2): تحديد وتحليل العناصر الميكانيكية الأساسية باستخدام الرسومات والنماذج.
الأسبوع الثالث	(التجربة 3): تحليل الإجهاد للمكونات الميكانيكية البسيطة.
الأسبوع الرابع	أنماط الفشل وعوامل الأمان في التصميم الميكانيكي.
الأسبوع الخامس	(التجربة 5): تصميم وتحليل الأعمدة أو المثبتات أو النوابض.
الأسبوع السادس	(التجربة 6): تحليل دراسة حالة لفشل التصميم الميكانيكي.
الأسبوع السابع	(التجربة 7): مناقشة النتائج وإعداد التقارير المختبرية.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



موارد التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

	Text	?Available in the Library
Required Texts	or Engineers Numerical Methods f	
Recommended Texts	Computational Methods in Engineering	
Websites	- MathWorks - Engineering Computation Resources	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	% Marks	Definition
Success Group (100 - 50)	Excellent - A	امتياز	100 - 90	Outstanding Performance
	Very Good - B	جيد جدا	89 - 80	Above average with some errors
	Good - C	جيد	79 - 70	Sound work with notable errors
	Satisfactory - D	متوسط	69 - 60	Fair but with major shortcomings
	Sufficient - E	مقبول	59 - 50	Work meets minimum criteria
Fail Group	Fail -FX	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



يتطلب الأمر قدرًا كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	F- رسوب	(0 – 49)

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
تسليم الوحدات	الهندسة والإدارة المتقدمة للسلامة			
☒ نظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☐ درس تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	نوع الوحدة	نشاط تعليمي اختياري		
	رمز الوحدة	OSF4204		
	وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	4		
	SWL (ساعة / فصل دراسي)	100		
	ثانية	فصل دراسي للتسليم	أوغندي (الرابع)	مستوى الوحدة
مات-إنج		كلية	ENG-SFE	الإدارة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



قائد الوحدة		بريد إلكتروني	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	لا أحد	بريد إلكتروني	لا أحد
اسم المراجع النظير		بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2025	رقم الإصدار	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
ites modulerequis-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims	:At the end of this module, students should
أهداف المادة الدراسية	ol risks, reduce serious injuries, and build Understand proactively contr -9



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	(strong safety cultures by integrating technology (AI, IoT). 10- فهم التحليلات المتقدمة والتفكير النظامي في أنظمة إدارة السلامة الشاملة (SMS) لقطاعات مثل الطيران والبناء وأماكن العمل العامة، والانتقال من الامتثال الأساسي إلى التحسين المستمر القائم على الأداء.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	النتائج المعرفية المرجوة عند إتمام هذه الدورة، سيتمكن الطالب من: 1. صف الطرق المختلفة لتحسين سلامة وموثوقية أنظمة السلامة 2. حل المشكلات البسيطة المتعلقة بتحليل طبقات الحماية (LOPA) عن طريق إضافة طبقات حماية مستقلة إضافية (IPL). 3. اشرح مفهوم السلامة القائمة على السلوك وكيفية تطبيقها 4. Interpret the various threats and vulnerability in process industries in order to devise strategies to counter attacks.
ndicative ContentsI المحتويات الإرشادية	ستركز هذه الوحدة بشكل فعال على تعريف الطلاب بمفهوم التقنية، المخطط المنطقي، متطلبات الإدخال، المخرجات، مثال. تحليل عدم توافر أنظمة الحماية - التقنية، المخطط المنطقي، متطلبات الإدخال، مثال. تحليل موثوقية أنظمة التحكم الآلي. نظرة عامة على المعايير والإرشادات ذات الصلة، ومعايير تحمل المخاطر. إعداد تحليل طبقات الحماية (LOPA) - منهجية تحليل طبقات الحماية، وفريق تحليل طبقات الحماية. تطوير السيناريوهات - المكونات، والاعتبارات الأمانة المتأصلة. أساسيات نظام السلامة السلوكية، عملية الملاحظة والتغذية الراجعة - السلامة القائمة على الأفراد، تجربة نظام السلامة السلوكية، قائمة التحقق للسلوك الحرج، نتائج عمل نظام السلامة السلوكية، مشاكل التنفيذ في نظام السلامة السلوكية، نموذج تحليل الخلايا الست في براكسيس.

استراتيجيات التعلم والتدريس

للتعليم والتعليم

التفكير النقدي والمناقشة الجماعية: يُورَّع على الطلاب ورقة عمل تتضمن مسائل متعددة، ويُطلب منهم تطبيق ما تعلموه في المحاضرة	الاستراتيجيات
لحل المسائل ضمن مجموعات. يُطلب منهم مناقشة المسائل والتوصل إلى حلول، ثم شرح إجاباتهم ومشاركتها مع بقية الصف. من	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



خلال التعليم التشاركي، إذا حلَّ أحد أعضاء الفريق المسألة بشكل صحيح، يشرحها لبقية المجموعة ويناقش معهم سبب صحة إجابته وخطأ إجاباتهم. يُمكن هذا الطلاب من تحديد الخطأ الذي ارتكبوه في حل المسألة، مما يساعدهم على تجنب هذه الأخطاء عند أداء الواجبات المنزلية أو الامتحانات.

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطالب

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	45	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	3
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	55	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	3.66
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	100		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(5+5) %10	10 , 3	12-LO # 5, 11
	Report	1	(10) %10	14	LO # 15
	assessment	1	(10) %10	8	LO # 11
	Projects / Homework	2	(5+5) %10	6,11	LO # 13
	laboratory				



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Summative assessment	Midterm Exam	hr 1	(10) %10	14 ,9	LO # 6
	Final Exam	hr 3	(50) %50	16	Al
Total assessment			100) %100 (Marks		

(Delivery Plan (Weekly Syllabus

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Domino incident investigation
Week 2	تحليل موثوقية أنظمة التحكم الآلي



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الثالث	مقدمة في تحليل MORT، تحليل التسلسل.
الأسبوع الرابع	تحليل طبقات الحماية (LOPA)
الأسبوع الخامس	تحديد مستوى سلامة النظام (SIL)،
الأسبوع السادس	أنظمة التحكم الأساسية في العمليات
الأسبوع السابع	تخصيص رصيد الدوري الهندي الممتاز
الأسبوع الثامن	الأمن في الصناعات الكيميائية
الأسبوع التاسع	الاستراتيجيات والتدابير المضادة
الأسبوع العاشر	أمن المواقع للصناعات التحويلية
الأسبوع الحادي عشر	إجراءات أمنية محددة
الأسبوع الثاني عشر	امتحان منتصف الفصل الدراسي
Week 13	(Behavior Based Safety (BBS
14 Week	Implementation problems in BBS
Week 15	Safety Management Systems
Week 16	Preparatory week before the final Exam

(Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



المنهاج الأسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	

Learning and Teaching Resource

صادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the ?Library
Required Texts	2. مركز سلامة العمليات الكيميائية AICHE ل تحليل إرشادات : الكيميائية ل ل معملات الكمية المخاطر، الطبعة الثانية. (2000). 3. مركز سلامة العمليات الكيميائية، AICHE ط بقة تحليل : الحماية- العمليات لمخاطر م بسط تق ييم. (2001).	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



النصوص الموصى بها	3. ACC: إرشادات أمن الموقع لصناعة الكيماويات الأمريكية، المجلس الأمريكي للكيمياء، واشنطن العاصمة. (2001). 4. سام مانان (محرر). الوقاية من الخسائر في الصناعات التحويلية من تأليف لي. (الطبعة الرابعة). دار نشر بتروورث-هاينمان المحدودة، المملكة المتحدة. (2012).	إنترنت
المواقع الإلكترونية		

نظام التقييم

شبكة الين

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

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاوضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الاكاديمي



نموذج وصف الوحدة نموذج وصف المادة الدراسية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



معلومات الوحدة
معلومات المادة الدراسية

تسليم الوحدات	هندسة السيارات والسلامة	عنوان الوحدة	
☒ النظرية ☒ محاضرة ☒ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	نوع الوحدة	رمز الوحدة	
	OSF4104	رمز الوحدة	
	وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	3	
	SWL (ساعة / فصل دراسي)		
7	فصل دراسي للتسليم	طالب جامعي	مستوى الوحدة
اكتب رمز الكلية	كلية	رمز قسم النوع	الإدارة
بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	اسم	قائد الوحدة
مؤهلات قائد الوحدة	اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		
mail-E	mail-e	الاسم (إن وجد)	مدرس الوحدة
mail-E	mail-e	Name	Peer Reviewer Name
Version Number	Scientific Committee Approval Date		

Relation with other Modules



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
s modulerequisite-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives الهدف الدراسي	تهدف هذه الوحدة إلى تزويد الطلاب بمعرفة أساسية بأنظمة هندسة السيارات مع التركيز على سلامة المركبات. وتتناول مكونات المركبات، ومبادئ التشغيل، وأسباب الحوادث، وتقنيات السلامة المستخدمة للحد من حوادث الطرق وتعزيز سلامة الركاب والبيئة.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	بنهاية هذه الوحدة، سيتمكن الطلاب من: ➤ صف المكونات والأنظمة الأساسية للسيارات. ➤ اشرح مبادئ تشغيل محركات المركبات وأنظمة نقل الحركة. ➤ تحديد العوامل المتعلقة بالمركبات التي تساهم في حوادث الطرق. ➤ تحليل أنظمة سلامة المركبات ودورها في منع الحوادث. ➤ تطبيق معايير ولوائح السلامة المتعلقة بهندسة السيارات.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



المحتويات الإرشادية

الاشتراكات الترويجية

استراتيجيات التعلم والتدريس

للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات

الوحدة الأولى: مقدمة في هندسة السيارات (المحاضرات 1-3)

- نظرة عامة على أنظمة السيارات
- تصنيف المركبات
- اعتبارات أداء المركبة والسلامة

الوحدة الثانية: أنظمة نقل الحركة في المركبات (المحاضرات 4-6)

- محركات الاحتراق الداخلي
- أنظمة نقل الحركة ونظام الدفع
- أنظمة الوقود والانبعثات

الوحدة الثالثة: ديناميكية المركبات والتحكم بها (المحاضرات 7-9)

- ثبات المركبة وقدرتها على المناورة
- أنظمة الفرامل
- أنظمة التوجيه والتعليق

الوحدة الرابعة: أنظمة سلامة المركبات (المحاضرات 10-12)

- أنظمة السلامة النشطة (ESC، ABS)
- أنظمة السلامة السلبية (الوسائد الهوائية، أحزمة الأمان)
- تحليل مقاومة الصدمات والتأثير

الوحدة الخامسة: لوائح السلامة الخاصة بالسيارات والاتجاهات المستقبلية (المحاضرات 13-15)

- معايير ولوائح سلامة المركبات
- التحقيق في الحوادث المتعلقة بالمركبات
- أنظمة أمان المركبات المتقدمة والذكية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



عبء العمل الطلابي (SWL)

الحمل للطلاب المصنف ل ١٥ اسبوعا

SWL المنظم (ساعة/ نصف ساعة) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	109	(h/w) Structured SWL الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	7
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	91	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	6
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	200		

valuationModule E

تقييم المادة الدراسية

مخرجات التعلم ذات الصلة	الأسبوع المستحق	الوزن (علامات)	الوقت/الرقم



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



التقييم التكويني	اختبارات قصيرة				
	الواجبات				
	المشاريع / المختبر				
	تقرير				
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي				
	الامتحان النهائي				
		التقييم الكلي	100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	مقدمة في هندسة السيارات
الأسبوع الثاني	تصنيف المركبات وأدائها
الأسبوع الثالث	محركات الاحتراق الداخلي
الأسبوع الرابع	أنظمة النقل



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الاكاديمي



الأسبوع الخامس	أنظمة الفرامل
الأسبوع السادس	نظام التوجيه والتعليق
الأسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع الثامن	ديناميكيات المركبة واستقرارها
الأسبوع التاسع	أنظمة السلامة النشطة
الأسبوع العاشر	أنظمة السلامة السلبية
الأسبوع الحادي عشر	تحليل مقاومة الصدمات والتأثير
الأسبوع الثاني عشر	لوائح سلامة المركبات
الأسبوع 13	تحليل الحوادث في أنظمة السيارات
الأسبوع الرابع عشر	تقنيات السلامة المتقدمة للمركبات
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة عامة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

الأسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	(التجربة 1): مقدمة عن قواعد السلامة في المختبر، ونظرة عامة على معدات المختبر، وشرح للإجراءات التجريبية المتعلقة بمواضيع الدورة
الأسبوع الثاني	(التجربة 2): تحديد وتحليل المكونات والأنظمة الرئيسية ذات الصلة بالدورة باستخدام النماذج أو الرسوم البيانية أو البيانات الفنية.
الأسبوع الثالث	(التجربة 3): تحليل الأداء والوظائف للأنظمة في ظل ظروف التشغيل العادية
الأسبوع الرابع	(التجربة 4): دراسة أنماط الفشل، وقضايا السلامة، وتقييم المخاطر المتعلقة بتطبيقات المقرر الدراسي.
الأسبوع الخامس	(التجربة 5): تحليل أنظمة السلامة والتدابير الوقائية باستخدام أمثلة عملية أو محاكاة أو دراسات حالة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع السادس	(التجربة 6): تحليل دراسة حالة لمشاكل هندسية حقيقية متعلقة بموضوع الدورة
الأسبوع السابع	(التجربة 7): مناقشة النتائج، وتفسير النتائج، وإعداد وتقييم التقارير المختبرية

موارد التعلم والتدريس مصادر التعلم والتدريس		
	Text	?Available in the Library
Required Texts	Automobile Engineering Fundamentals	
Recommended Texts	Vehicle Safety Engineering	
Websites	(National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA ➤ SAE International ➤	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	% Marks	Definition
Success Group (100 - 50)	Excellent - A	امتياز	100 - 90	Outstanding Performance
	Very Good - B	جيد جدا	89 - 80	Above average with some errors
	Good - C	جيد	79 - 70	Sound work with notable errors



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	Satisfactory - D	متوسط	69 - 60	Fair but with major shortcomings
	Sufficient - E	مقبول	59 - 50	m criteriaWork meets minimu
Fail Group (49 - 0)	Fail -FX	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.
	-F رسوب	راسبي	(44-0)	يتطلب الأمر قدرًا كبيراً من العمل

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاضل عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

نموذج وصف الوحدة نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة معلومات المادة الدراسية		
عنوان الوحدة	تصميم أنظمة مكافحة الحرائق	تسليم الوحدات
نوع الوحدة	نشاط تعليمي أساسي	☐ نظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☐ درس تعليمي ☐ عملي
رمز الوحدة	OSF4203	
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي	6	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(ECTS)			ندوة ☐ ☐	
SWL (ساعة / فصل دراسي)	150			
مستوى الوحدة	أوغندي (الرابع)	فصل دراسي للتسليم	ثانية	
الإدارة	ENG-SFE	كلية	مات-إنج	
قائد الوحدة		بريد إلكتروني		
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه	
مدرس الوحدة	لا أحد	بريد إلكتروني	لا أحد	
اسم المراجع النظير		بريد إلكتروني		
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2025	رقم الإصدار	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	



Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	:This module aims to 1. Provide students with in-depth knowledge of firefighting system design principles. 2. Develop the ability to select and design fire protection systems for different types of buildings. 3. Enable students to apply the standards and codes (BS, ENNFPA, ISO) in the design of fire protection systems. 4. Equip students with the necessary skills to perform calculations for the design and selection of fire protection systems. 5. Enhance the understanding of fire protection systems and their application in different types of buildings. 6. Enable students to produce reports and designs for fire protection systems.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	غ
	عند إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيتمكن الطلاب من: أ. المعرفة • شرح مبادئ آليات إخماد الحرائق ومكافحة الحرائق. • وصف متطلبات تصميم أنظمة مكافحة الحرائق المختلفة. • تحديد قوانين ومعايير الحريق الدولية المعمول بها. ب. المهارات المعرفية • تحليل مخاطر الحريق في المباني لتحديد أنظمة مكافحة الحرائق المناسبة. • قارن أنظمة مكافحة الحرائق بناءً على تصنيف المخاطر ونوع الإشغال.



- تقييم أداء النظام وموثوقيته.

ج. المهارات العملية والمهنية

- صمم مخططات طفايات الحريق وفقاً للمعايير.
- قم بإجراء حسابات هيدروليكية أساسية لنظام الرش .
- تصميم أنظمة أنابيب الإطفاء، وبكرات الخراطيم، وأنظمة صناعير المياه .
- اختر أنظمة إخماد الحرائق الخاصة المناسبة (الرغوة، الغاز، رذاذ الماء).
- إعداد الرسومات والحسابات الأساسية لنظام مكافحة الحرائق .

د. المهارات القابلة للنقل

- تطبيق الحكم الهندسي في اختيار نظام مكافحة الحرائق.
- التواصل الفعال بشأن قرارات التصميم التقني.
- العمل بشكل مستقل وضمن فرق في مشاريع تصميم أنظمة مكافحة الحرائق.

استراتيجيات التعلم – الحرائق كمكافحة أنظمة تصميم

1 □ المحاضرات

- تقديم المفاهيم النظرية الأساسية لأنظمة مكافحة الحرائق.
- شرح القوانين والمعايير الدولية (ISO، BS، ENNFPA).
- استخدم أمثلة من الحياة الواقعية ودراسات الحالة لتوضيح تصميم النظام.
- نهج تفاعلي: الطلاب مشاركة لتشجيع وأجوبة أسئلة جاسات.



2 □□ ورش عمل / تصميم تمارين

- تصميم مخططات طفايات الحريق المحمولة، وبكرات الخراطيم، وأنابيب الإطفاء، وأنظمة الرش .
- قم بإجراء الحسابات الهيدروليكية الأساسية : الضغط، ومعدل التدفق، وحجم خزان التخزين.
- قم بتنفيذ مشاريع مصغرة تحاكي سيناريوهات الحرائق الحقيقية .
- شجع على حل المشكلات بشكل تعاوني في مجموعات صغيرة.

3 □□ دراسات الحالة

- تحليل مشاريع أنظمة مكافحة الحرائق، سواء كانت حقيقية أو افتراضية .
- قارن بين الأنظمة المختلفة من حيث الكفاءة والأداء.
- قم بتقييم نقاط القوة والضعف في حلول التصميم.
- تطوير مهارات اتخاذ القرارات الهندسية .

4 □□ أدوات المحاكاة والبرمجيات

- استخدم برامج هندسية مثل AutoCAD و Revit و HydraCalc و SprinkCAD .
- محاكاة تدفق المياه، وتوزيع الضغط، وأداء نظام مكافحة الحرائق .
- تدريب الطلاب على إنتاج رسومات تصميم احترافية .

5 □□ لتعلم المستقل

- اقرأ القوانين والمعايير والكتب المرجعية ذات الصلة .
- إعداد التقارير التحليلية والتصميمية .
- ابحث في دراسات الحالة المحلية والدولية للتطبيق العملي.



6 □ العمل الجماعي / التعاوني .. التعلم

- العمل ضمن فرق لتصميم نظام كامل لمكافحة الحرائق لمبنى أو منشأة.
- شجع على المناقشة، ومراجعة الأقران، وتبادل الأفكار .
- تحسين مهارات التواصل والتخطيط والتنظيم .

7 □ لعروض التقديمية / التعلم يقات

- عرض مشاريع التصميم والحلول على الصف.
- تلقي ملاحظات من الزملاء والمدرسين .
- تطوير مهارات العرض التقديمي الاحترافية ومهارات التواصل التقني .

8 □ Aligned Learning-Assessment

- Integrate design projects and calculation exercises aligned with assessment methods
 - Written exams
 - Design projects
 - Assignments / Case studies
- Use assessment as a learning tool to motivate continuous engagement

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطالب



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
(emTotal SWL (h/s الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(5+5) %10	10 ، 3	الهدف التعليمي رقم 5، 11-12
	المشاريع / الواجبات المنزلية	2	(5+5) %10	6.11	13 و
	معمل	1	(10) %10	15-1	
	تقدير	1	(10) %10	11	9 و
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعة واحدة	(10) %10	14	LC رقم 6
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			100% (100 علامة)		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	مقدمة عن أنظمة مكافحة الحرائق
الأسبوع الثاني	إخماد الحرائق
الأسبوع الثالث	قوانين ومعايير مكافحة الحرائق
الأسبوع الرابع	تصنيف مخاطر الحريق
الأسبوع الخامس	تصميم طفايات الحريق المحمولة الأنواع، والاختيار، والتباعد
الأسبوع	أنظمة بكرات خراطيم إطفاء



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



السادس	الحريق معايير التصميم والتخطيط تصميم عملي
الأسبوع السابع	أنظمة الأنابيب الرأسية الأنظمة الرطبة والجافة والمختلطة حسابات التصميم
الأسبوع الثامن	أنظمة صنادير إطفاء الحرائق
الأسبوع التاسع	إمدادات المياه لمكافحة الحرائق
الأسبوع العاشر	أنظمة مضخات الحريق
الأسبوع الحادي عشر	الآلية - الأساسيات
الأسبوع الثاني عشر	تصميم نظام رشاشات المياه
الأسبوع 13	أنظمة إخماد الحرائق الخاصة
الأسبوع الرابع عشر	متكامل لمكافحة الحرائق
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة وعرض التصميم النهائي
الأسبوع السادس عشر	Preparatory week before the final Exam

(Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



المنهاج الأسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	for Laboratories Using Chemicals Standard on Fire Protection
Week 2	System ributed SensorsDist
Week 3	the Installation of Sprinkler Systems
Week 4	Smart/Automated Systems
Week 5	

Learning and Teaching Resource

صادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the ?Librar
Required Texts	أساسيات نظام الحماية من الحرائق: الم. باني. لأصحاب لدلي. المعماريين. والمهندسين، 2022، منشور من قبل شركة Schnackel Engineers	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



النصوص الموصى بها	جون أ. بوركيس ولونغ يوان لي، تصميم هندسة السلامة من الحرائق للهياكل، الطبعة الثالثة، مطبعة سي آر سي، 2014.
المواقع الإلكترونية	إنترنت

نظام التقييم

شبكة الين

تعريف	الدرجات (%)	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جداً	ب - جيد جداً	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج - جيد	
جيد، لكن به عيوب كبيرة	69 - 60	-	د - مُرضٍ	
العمل يفي بالمعايير الدنيا	59 - 50	أهلاً وسهلاً	هـ - كافٍ	
يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.	(49-45)	راسب (وحدة المعالجة المركزية)	FX - فشل	مجموعة الفشل (49 - 0)
يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	F - رسوب	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاوضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الاكاديمي



نموذج وصف الوحدة نموذج وصف المادة الدراسية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



معلومات الوحدة
معلومات المادة الدراسية

Module Title	Design of Fire Fighting Systems			Module Delivery	
Module Type	Core learning activity			Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar ☐	
Module Code	OSF4203				
ECTS Credits	6				
(SWL (hr/sem	150				
مستوى الوحدة		أوغندي (الرابع)	فصل دراسي للتسليم		ثانية
الإدارة		ENG-SFE	كلية	مات-إنج	
قائد الوحدة			بريد إلكتروني		
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة			مؤهلات قائد الوحدة		دكتوراه
مدرس الوحدة	لا أحد		بريد إلكتروني	لا أحد	
اسم المراجع النظير			بريد إلكتروني		
تاريخ موافقة اللجنة العلمية		2025	رقم الإصدار	1.0	

other Modules Relation with

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	:At the end of this module, students should 1. Describe the characteristics of automatic sprinkler systems . 2. Identify water supply requirements . 3. Describe the inspection, testing, and maintenance requirements for fire . أنظمة الحماية. 4. صف الغرض من أنظمة الإطفاء الغازية وأنواعها ومكوناتها. 5. صف الغرض والأنواع والمكونات لأنظمة إطفاء الحرائق بالمواد الكيميائية الجافة.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	النتائج المعرفية المرجوة بنهاية هذه الدورة، ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على: 1. سيقدر الطلاب الحاجة إلى أنظمة الحماية من الحرائق المختلفة غير المائية وسيحددون هذه الأنظمة بناءً على الإشغال و/أو المخاطر المحددة. 2. سيفهم الطلاب أنظمة الكشف عن الحرائق والغاز المختلفة المستخدمة حالياً، ومدى ملاءمتها بناءً على نوع مخاطر الحريق. 3. سيقدر الطلاب مفاهيم التصميم المتعلقة بالأنظمة المذكورة أعلاه وسيقومون بإجراء



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	حسابات أساسية. 4. سيتمكن الطلاب من تحديد واستخدام متطلبات الكود لتصميم وتركيب أنظمة الحماية من الحرائق المختلفة غير المائية وأنظمة الكشف عن الحرائق والغاز.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	تقدم هذه الوحدة دراسة شاملة لمبادئ تصميم أنظمة الحماية من الحرائق، واللوائح، والتطبيقات العملية. سيتعمق المشاركون في أحدث المعايير واللوائح المنظمة للحماية من الحرائق، ويتعلمون كيفية تصميم وتركيب وصيانة الأنظمة بفعالية للوقاية من مخاطر الحريق. اكتسبوا رؤية قيمة حول أنظمة إخماد الحرائق، والكشف عنها، والإنذار بها لضمان الامتثال وتعزيز السلامة في مختلف البيئات.

استراتيجيات التعلم والتدريس	
التعليم والتعلم	
الاستراتيجيات	التفكير النقدي والمناقشة الجماعية: يُورَّع على الطلاب ورقة عمل تتضمن مسائل متعددة، ويُطلب منهم تطبيق ما تعلموه في المحاضرة لحل المسائل ضمن مجموعات. يُطلب منهم مناقشة المسائل والتوصل إلى حلول، ثم شرح إجاباتهم ومشاركتها مع بقية الصف. من خلال التعليم التشاركي، إذا حلَّ أحد أعضاء الفريق المسألة بشكل صحيح، يشرحها لبقية المجموعة ويناقش معهم سبب صحة إجابته وخطأ إجاباتهم. يُمكن هذا الطلاب من تحديد الخطأ الذي ارتكبوه في حل المسألة، مما يساعدهم على تجنب هذه الأخطاء عند أداء الواجبات المنزلية أو الامتحانات.

عبء العمل الطلابي (SWL)			
الحمل الدراسي للطلاب			
(h/sem) Structured SWL	75	(Structured SWL (h/w	5
الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعياً	
(Unstructured SWL (h/sem	75	(Unstructured SWL (h/w	5



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل		الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	
(SWL (h/sem Total الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(5+5) %10	10 ,3	12-LO # 5, 11
	Projects / Homework	2	(5+5) %10	6,11	LO # 13
	laboratory	1	(10) %10	15-1	
	assessment	1	(10) %10	11	LO # 9
Summative assessment	Midterm Exam	hr 1	(10) %10	14	LO # 6
	Final Exam	hr 3	(50) %50	16	All
Total assessment			100) %100 (Marks		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(kly SyllabusDelivery Plan (Wee

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction to Fire Protection
Week 2	Building Classification and Codes
Week 3	تدابير الوقاية من الحرائق
الأسبوع الرابع	دور تصميم المباني في الوقاية من الحرائق
الأسبوع الخامس	أنظمة الكشف عن الحرائق والإنذار
الأسبوع السادس	النهج الوصفي
الأسبوع السابع	سلوك الحرائق الطبيعية
الأسبوع الثامن	خواص المواد عند درجات حرارة مرتفعة
الأسبوع التاسع	بيانات المواد
الأسبوع العاشر	قوانين الإجهاد والانفعال التكوينية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الحادي عشر	أسلوب الحساب
الأسبوع الثاني عشر	تصميم العناصر الخرسانية
الأسبوع 13	تصميم العناصر الفولاذية
الأسبوع الرابع عشر	Composite construction
Week 15	Design of timber elements
Week 16	Preparatory week before the final Exam

(Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus

المنهاج الأسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	Standard on Fire Protection for Laboratories Using Chemicals
Week 2	System Distributed Sensors
Week 3	the Installation of Sprinkler Systems
Week 4	Smart/Automated Systems
Week 5	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Learning and Teaching Resource

صادر التعلم والتدريس

توفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
	أساسيات نظام الحماية من الحرائق: المبادئ لأصحاب د. ميل المعماريين والهندسين، 2022، منشور من قبل شركة Schnackel Engineers.	
	جون أ. بوركيس ولونغ يوان لي، تصميم هندسة السلامة من الحرائق للهايكال، الطبعة الثالثة، مطبعة سي آر سي، 2014.	النصوص الموصى بها
إنترنت		المواقع الإلكترونية

نظام التقييم

شبكة الين

تعريف	الدرجات (%)	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جداً	ب - جيد جداً	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج - جيد	
جيد، لكن به عيوب كبيرة	69 - 60	-	د - مُرضٍ	
العمل يفي بالمعايير الدنيا	59 - 50	أهلاً وسهلاً	هـ - كافٍ	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



مجموعة الفشل (0 – 49)	FX – فشل	راسب (وحدة المعالجة المركزية)	(45-49)	يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.
	F – رسوب	راسبي	(0-44)	يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاوضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



نموذج وصف الوحدة نموذج وصف المادة الدراسية

onModule Informati				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Failure Analysis of Materials and Structures		Module Delivery	
Module Type			Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar ☐	
Module Code	OSF4101			
ECTS Credits	3			
(SWL (hr/sem				
Module Level		undergraduate		
7				
الإدارة	رمز قسم النوع	كلية	اكتب رمز الكلية	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



قائد الوحدة	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة	
مدرس الوحدة	الاسم (إن وجد)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
اسم المراجع النظير	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني
تاريخ موافقة اللجنة العلمية		رقم الإصدار	

العلاقة مع الوحدات الأخرى

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



أهداف المادة الدراسية	This module aims to provide students with a systematic understanding of failure uses on identifying causes mechanisms in materials and engineering structures. It foc of failure, applying analytical methods, and developing preventive strategies to .enhance structural integrity and safety in engineering applications
مخرجات التعلم للوحدة	بنهاية هذه الوحدة، سيتمكن الطلاب من: 1. شرح المفاهيم الأساسية لفشل المواد والهياكل. 2. تحديد أنواع مختلفة من آليات الفشل في المواد الهندسية. 3. تحليل المكونات المعطلة باستخدام المناهج الهندسية والعلمية. 4. تفسير أدلة الفشل وتحديد الأسباب الجذرية. 5. اقتراح تدابير وقائية للحد من مخاطر الفشل في المواد والهياكل.
مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	الوحدة الأولى: مقدمة في تحليل الأعطال (المحاضرات 1-3) ➤ تعريف وأهمية تحليل الأعطال ➤ دراسات حالات تاريخية عن إخفاقات هندسية ➤ دور تحليل الأعطال في هندسة السلامة الوحدة الثانية: آليات الفشل الميكانيكي (المحاضرات 4-6) ➤ الكسر المطيل والكسر الهش ➤ الفشل الناتج عن الإجهاد ➤ الزحف والتمزق الناتج عن الإجهاد



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الوحدة الثالثة: الإخفاقات المتعلقة بالبيئة والمواد (المحاضرات 7-9)

➤ حالات الفشل المرتبطة بالتآكل

➤ التآكل والتلف

➤ عيوب المواد وعيوب التصنيع

الوحدة الرابعة: أساليب تحليل الفشل الهيكلي (المحاضرات 10-12)

➤ تقنيات علم الكسور

➤ أساليب الاختبار غير المدمر (NDT)

➤ إجراءات التحقيق في حالات الفشل

الوحدة الخامسة: استراتيجيات منع الأعطال والسلامة (المحاضرات 13-15)

➤ اعتبارات التصميم لمنع الأعطال

➤ Maintenance and inspection strategies

➤ Risk assessment and safety management

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies

➤ Theoretical lectures supported by case studies

➤ Analysis of real engineering failure reports

➤ Classroom discussions and problem solving activities

➤ Assignments focused on failure investigation scenarios



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	109	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	7
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	91	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	6
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	200		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	me/NumberTi	(Weight (Marks	الأسبوع المستحق	مخرجات التعلم ذات الصلة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



التقييم التكويني	اختبارات قصيرة				
	الواجبات				
	المشاريع / المختبر				
	تقرير				
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي				
	الامتحان النهائي				
التقييم الكلي		100% (100 علامة)			

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	مقدمة في تحليل الأعطال
الأسبوع الثاني	دراسات حالة عن إخفاقات هندسية
الأسبوع الثالث	أساسيات ميكانيكا الكسور
الأسبوع الرابع	فشل الإرهاق



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الخامس	الزحف والفشل الناتج عن درجات الحرارة العالية
الأسبوع السادس	التآكل والآثار البيئية
الأسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع الثامن	أعطال ناتجة عن التآكل والتلف
الأسبوع التاسع	عيوب المواد وأخطاء التصنيع
الأسبوع العاشر	تقنيات دراسة الكسور
الأسبوع الحادي عشر	أساليب الاختبار غير المدمرة
الأسبوع الثاني عشر	إجراءات التحقيق في حالات الفشل
الأسبوع 13	استراتيجيات منع الفشل
الأسبوع الرابع عشر	تقييم السلامة والمخاطر
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة عامة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Week 16	Preparatory week before the final Exam

(Weekly Lab. Syllabus) Delivery Plan

المنهاج الأسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	?Available in the Library
Required Texts	s of Engineering Materials Failure Analysis	
Recommended	Engineering Failure Analysis Journals ➤	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Texts	ASM Handbook: Failure Analysis➤	
Websites	ScienceDirect➤ ASM International➤	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

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

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاضل عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



نموذج وصف الوحدة نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة			
معلومات المادة الدراسية			
تسليم الوحدات	تحليل فشل الهياكل والمواد		
☒ النظرية ☒ محاضرة ☐ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	عنوان الوحدة	ج	
	نوع الوحدة	OSF2203	
	رمز الوحدة	5	
	وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	125	
SWL (ساعة / فصل دراسي)			
2	فصل دراسي للتسليم	U	مستوى الوحدة
هندسة المواد	كلية	السلامة المهنية وهندسة مكافحة الحرائق	الإدارة
Mat.abdulraheem.k@uobabylon.edu.iq	بريد إلكتروني	أستاذ الدكتور عبد الرحيم ك. عابد علي	قائد الوحدة
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	
/	بريد إلكتروني	/	مدرس الوحدة
/	بريد إلكتروني	/	اسم المراجع النظير



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



رقم الإصدار	تاريخ موافقة اللجنة العلمية

العلاقة مع الوحدات الأخرى

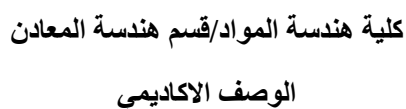
تتوافق مع المواد الدراسية الأخرى

الوحدة الدراسية المطلوبة	الفصل الدراسي
وحدة المتطلبات الأساسية	لا أحد

أهداف الوحدة، ومخرجات التعلم، والمحتويات الإرشادية

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Module Aims . :This module aims to
	• Provide fourth year undergraduate students with advanced understanding of failure mechanisms in engineering materials and structures. • Enable students to analyze real engineering failures using scientific, analytical, and experimental approaches. • Develop critical thinking skills in identifying root causes of failures related to design, materials, manufacturing, and service conditions. • Prepare students for professional engineering practice by applying failure prevention strategies and safety considerations. • ربط المعرفة النظرية بدراسات الحالة الصناعية والهيكلية ذات الصلة بالمواد والهندسة



	الميكانيكية والهندسة المدنية.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	أ. المعرفة • صف آليات الفشل الأساسية التي تؤثر على المواد والهياكل الهندسية. • اشرح تأثير الإجهاد والبيئة ودرجة الحرارة والبنية المجهرية على سلوك الفشل. • إدراك دور اختيار المواد والتصميم وعمليات التصنيع في منع الأعطال. ب. المهارات • تطبيق منهجيات تحليل الأعطال المنظمة على المكونات والهياكل الهندسية. • قم بتحليل أسطح الكسر، وأضرار الإجهاد، وخصائص التآكل، وتشوه الزحف باستخدام التقنيات المناسبة. • تفسير البيانات التجريبية ونتائج الفحص لتحديد أنماط الفشل وأسبابه ج. الكفاءة • تقييم الإخفاقات الهندسية باستخدام الاعتبارات التقنية والسلامة والأخلاقية. • اقترح حلولاً هندسية عملية وتدابير وقائية بناءً على نتائج تحليل الأعطال. • إعداد تقارير فنية احترافية وعرض نتائج تحليل الأعطال بوضوح وفعالية
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	المحتويات الإرشادية: 1 لاطعألا ليلحت يف ةمدقم .(عانأ سد بو) • تعريف ونطاق تحليل الأعطال • أنواع الإخفاقات وعواقبها • المسؤولية الهندسية والسلامة والأخلاقيات • نظرة عامة على حالات الفشل الهيكلي في العالم الحقيقي 2 لشفلاري اعموداهجإلا ليلحت .(أ سد بوعان)



- تركيز الإجهاد والانقطاعات الهندسية
- نظريات الفشل للمواد المطيلية والهشة
- عوامل الأمان والتصميم ضد الفشل

3 روسكل الكين الكي مو روسكل (عيباسأ 3)

- آليات الكسر المطيل مقابل الكسر الهش
- بدء وانتشار الشقوق
- المفاهيم الأساسية لميكانيكا الكسر المرن الخطي (LEFM)
- دراسة سطح الكسر وتحليل سطح الفشل

4 داهجال ببسب داومل او لكاي هلا لشف (ب. يعاسأ 3)

- آليات الإرهاق والتنبؤ بالعمر
- الإجهاد الناتج عن دورات عالية ودورات منخفضة
- منحنيات Sقووشلا ومن كوسو -N
- دراسات حالة فشل الإجهاد

5 قيلاعلا قرارحل تاجرد لاطعأو فحلزلا (أ. سد بوعان)

- آليات ومراحل الزحف
- تمزق الإجهاد وتقييم الحياة
- تطبيقات في محطات الطاقة وأوعية الضغط

6 قئيئيبل لم اوعل ن ع قمجانل لاطعأل او لكآتل (أ. سد بوعان)

- أنواع التآكل والتلف
- تشقق التآكل الإجهادي والتآكل الإجهادي
- أساليب الحماية والتخفيف

7 حطسل او لكآتل اب ققلعتمل لاطعأل (أ. سد بوع واحد)

- آليات التآكل وفقدان المواد
- المعالجات السطحية والطلاءات



8 دليل الفشل ودراستات الحالة (أ. س. بوعان)

- إجراءات التحقيق في الأعطال خطوة بخطوة
- الفحص البصري والتوثيق والاختبار
- Case studies from industrial and structural engineering

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies

Learning Methods Teaching and Learning

- Interactive lectures
- Problem-based learning
- Case study discussions
- Laboratory demonstrations and analysis
- Student presentations

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	48	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	3
(Unstructured SWL (h/sem	77	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل		
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125	

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	مخرجات التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	اختبارات قصيرة	2	(10) %20	10 و 5	الجميع
	الواجبات	2	(10) %10	12 و 2	7، 6، 4، 3، LO
	المشاريع / المختبر				
	تقرير	1	(10) %10	13	الجميع
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي	ساعتان	(10) %10	7	7-LO 1
	الامتحان النهائي	3 ساعات	(50) %50	16	الجميع
التقييم الكلي			(100) %100 (علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	• نظرة عامة على الدورة التدريبية ونظام التقييم • تعريف ونطاق تحليل الأعطال • أهمية تحليل الأعطال في الممارسة الهندسية • الاعتبارات الأخلاقية والسلامة • نشاط تعليمي: محاضرة + مناقشة • عمل الطالب: قراءة واجبة
الأسبوع الثاني	أنواع وتصنيفات الأعطال • الفشل الهيكلي مقابل الفشل المادي • إخفاقات مفاجئة ومتدرجة • السلوك المرن والهش - • نشاط تعليمي: محاضرة + أمثلة تطبيقية - • عمل الطالب: اختبار قصير / مراجعة حالة
الأسبوع الثالث	الإجهاد، والتوتر، وتركيز الإجهاد • مراجعة سلوك الإجهاد والانفعال • عوامل تركيز الإجهاد • تأثير الانقطاعات الهندسية - • نشاط تعليمي: محاضرة + مسائل تطبيقية - • عمل الطالب: واجب حل المسائل
الأسبوع الرابع	نظريات الفشل والتصميم ضد الفشل • معايير الفشل للمواد المطيلية والهشة • عوامل الأمان ومفاهيم الموثوقية • اعتبارات التصميم لمنع الفشل -



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	نشاط تعليمي: محاضرة + مناقشة حالة
الأسبوع الخامس	مقدمة في آليات الكسر • آليات الكسر المطيل والهش • بدء وانتشار الشقوق • أنماط الكسور (النمط الأول، الثاني، الثالث) نشاط تعليمي: محاضرة + دليل مرئي
الأسبوع السادس	أساسيات ميكانيكا الكسر • معامل شدة الإجهاد (K) • طول الشق الحرج • مقدمة إلى نشاط تعليمي حول LEFM: محاضرة + أمثلة عديدة
الأسبوع السابع	دراسة الكسور وتحليل سطح الفشل • خصائص الكسر المجهرية والعيانية • تحديد أنماط الكسر • أمثلة عملية - نشاط تعليمي: محاضرة + مذبذب / عرض توضيحي
الأسبوع	امتحان منتصف الفصل الدراسي • امتحان منتصف الفصل الدراسي الكتابي



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الثامن	التغطية: الأسابيع من 1 إلى 7
الأسبوع التاسع	مقدمة عن فشل الإجهاد - آليات الإجهاد - منحنيات $S-N$ داهج إل ر م ع و - - حول الإجهاد عالي الدورة مقابل الإجهاد منخفض الدورة : محاضرة + حل الأمثلة
الأسبوع العاشر	نمو تشققات الإجهاد ودراسات الحالة - بدء وانتشار الشقوق في الإجهاد - قانون باريس (الامتداد a - N تمه يدي) - فشل الإجهاد الهندسي - - نشاط تعليمي: محاضرة + دليل دراسة حالة
الأسبوع الحادي عشر	الزحف والأعطال الناتجة عن درجات الحرارة العالية - آليات ومراحل الزحف - تمزق الإجهاد وتقدير العمر - التطبيقات الصناعية - - نشاط تعليمي: محاضرة + أمثلة
الأسبوع الثاني عشر	التآكل والأعطال الناجمة عن العوامل البيئية - أنواع التآكل - تشقق التآكل الناتج عن الإجهاد



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	- التفاعل بين التآكل والإجهاد - - نشاط تعليمي: محاضرة + دليل حالة مرئية
الأسبوع 13	الأعطال الناتجة عن التآكل والأسطح - آليات التآكل - تدهور الأسطح والطلاءات - أساليب منع الفشل - - نشاط تعليمي: محاضرة + مناقشة
الأسبوع الرابع عشر	منهجية تحليل الأعطال - خطوات التحقيق في الأعطال المنهجية - الفحص البصري والتوثيق - نظرة عامة على تقنيات الاختبار، - نشاط تعليمي: محاضرة + دراسة حالة موجهة
الأسبوع الخامس عشر	عروض الطلاب / تقارير دراسات الحالة - عرض دراسات حالة لتحليل الأعطال - مراجعة الأقران والمناقشة - - نشاط تعليمي: عروض الطلاب
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



موارد التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
نعم	أندرسون، تي إل، ميكانيكا الكسر: الأساسيات والتطبيقات 2010	
نعم	1- دليل الجمعية الأمريكية لعلم المواد، المجلد 11: تحليل الأعطال والوقاية منها 2006 2- داولينج، نبراسكا، السلوك الميكانيكي للمواد 2023	النصوص الموصى بها
		المواقع الإلكترونية

نظام التقييم

شبكة الين

تعريف	العلامات %	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جداً	ب - جيد جداً	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج - جيد	
جيد، لكن به عيوب كبيرة	69 - 60	-	د - مُرضٍ	
العمل يفي بالمعايير الدنيا	59 - 50	أهلاً وسهلاً	هـ - كافٍ	
يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.	(49-45)	راسب (قيد المعالجة المركزية)	FX - فشل	مجموعة الفشل (49 - 0)
يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	F - رسوب	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاوض عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



نموذج وصف الوحدة نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information					
معلومات المادة الدراسية					
Module Title	occupational safety and Management of health		Module Delivery		
Module Type	c		Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar ☐		
Module Code	OSF2203				
ECTS Credits	5				
(SWL (hr/sem	125				
Module Level		U	Semester of Delivery		2
الإدارة		السلامة المهنية وهندسة مكافحة الحرائق	كلية	هندسة المواد	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



قائد الوحدة	أستاذ الدكتور عبد الرحيم ك. عابد علي		بريد إلكتروني	
دكتوراه	مؤهلات قائد الوحدة	اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		
مدرس الوحدة	/	بريد إلكتروني	/	
اسم المراجع النظير	/	بريد إلكتروني	/	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	رقم الإصدار			

العلاقة مع الوحدات الأخرى

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module		Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives	Module Objectives
أهداف المادة الدراسية	تهدف هذه الوحدة إلى تزويد طلاب البكالوريوس بمعرفة شاملة وفهم عملي لإدارة السلامة والصحة المهنية وفقاً لمبادئ NEBOSH وطاخملا ديدحت ىلع ررقملا زكري .، وتقييمها، والوقاية من



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	الحوادث، وتطبيق أنظمة فعّالة لإدارة الصحة والسلامة. كما يُعدّ الطلاب للتعرف على مخاطر مكان العمل، وتطبيق المسؤوليات القانونية والأخلاقية، وتعزيز ثقافة سلامة إيجابية في البيئات الهندسية والصناعية.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	بعد إتمام هذه الوحدة بنجاح، سيتمكن الطلاب من: الهدف التعليمي 1: أن يفهم الطالب أهمية السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل، وأن يدرك المخاطر المحتملة في بيئة العمل، وأن يتخذ التدابير المناسبة لتجنبها. الهدف 2: أن يفهم الطالب أهمية السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل، وأن يدرك المخاطر المحتملة في بيئة العمل، وأن يتخذ التدابير المناسبة لتجنبها. الهدف 3: أن يفهم الطالب أهمية السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل، وأن يدرك المخاطر المحتملة في بيئة العمل، وأن يتخذ التدابير المناسبة لتجنبها. الهدف 4: أن يفهم الطالب أهمية السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل، وأن يدرك المخاطر المحتملة في بيئة العمل، وأن يتخذ التدابير المناسبة لتجنبها. الهدف 5: أن يفهم الطالب أهمية السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل، وأن يدرك المخاطر المحتملة في بيئة العمل، وأن يتخذ التدابير المناسبة لتجنبها. الهدف 6: أن يفهم الطالب أهمية السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل، وأن يدرك المخاطر المحتملة في بيئة العمل، وأن يتخذ التدابير المناسبة لتجنبها. الهدف 7: أن يفهم الطالب أهمية السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل، وأن يدرك المخاطر المحتملة في بيئة العمل، وأن يتخذ التدابير المناسبة لتجنبها.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	المحتويات الإرشادية • مقدمة في إدارة السلامة والصحة المهنية • الحجج الأخلاقية والقانونية والمالية المتعلقة بالصحة والسلامة • أنظمة إدارة الصحة والسلامة (السياسة، التنظيم، التخطيط، المراقبة، المراجعة) • تقنيات تحديد المخاطر وتقييمها • استراتيجيات إدارة المخاطر وتسلسل الرقابة • مخاطر مكان العمل (الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية والمرتبة) • نظريات أسباب الحوادث والتحقيق في الحوادث • مراقبة وتدقيق ومراجعة أداء السلامة • ثقافة السلامة والعوامل البشرية • أساسيات الاستعداد للطوارئ والسلامة من الحرائق

استراتيجيات التعلم والتدريس



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات	استراتيجيات التدريس والتعلم استراتيجيات التدريس والتعلم • sed on NEBOSH frameworkInteractive lectures ba • Case study analysis of real workplace accidents • based learning and group discussions-Problem • Practical examples and risk assessment exercises • Student presentations and safety scenario analysis

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	48	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	3
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	77	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	5
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



		Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(10) %20	and 10 5	All
	Assignments	2	(10) %10	and 12 2	LO #3, #4 and #6, #7
	.Lab / Projects				
	Report	1	(10) %10	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	hr2	(10) %10	7	7# -LO #1
	Final Exam	hr3	(50) %50	16	All
Total assessment			(Marks 100) %100		

(Weekly Syllabus) Delivery Plan

المنهاج الاسبوعي النظري

أسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة في السلامة والصحة المهنية وإطار عمل NEBOSH
الأسبوع الثاني	الأسباب الأخلاقية والقانونية والمالية لإدارة الصحة والسلامة
الأسبوع الثالث	أنظمة إدارة الصحة والسلامة وسياسة السلامة
الأسبوع الرابع	منظمة الصحة والسلامة وثقافة السلامة
الأسبوع	التخطيط لإدارة الصحة والسلامة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الخامس	
الأسبوع السادس	مبادئ تحديد المخاطر
الأسبوع السابع	تقييم المخاطر وتدابير مكافحة المخاطر
الأسبوع الثامن	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع التاسع	المخاطر الفيزيائية والكيميائية في مكان العمل
الأسبوع العاشر	المخاطر البيولوجية، والمخاطر المتعلقة ببيئة العمل، والمخاطر النفسية والاجتماعية
الأسبوع الحادي عشر	نظريات أسباب الحوادث
الأسبوع الثاني عشر	التحقيق في الحوادث والوقائع
الأسبوع 13	مراقبة أداء السلامة وعمليات التفتيش
الأسبوع الرابع عشر	مراجعة خطة السلامة
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة خطة السلامة في العمل.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	?Available in the Library
red TextsRequi	<i>Introduction to Health and Safety</i> ,Hughes, P. & Ferrett, E (at Work (NEBOSH	yes
Recommended Texts	NEBOSH IGC Course Notes • <i>International Health and Safety</i> ,Hughes, P. & Ferrett, E • at Work	Yes
Websites		

chemeGrading S				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	العلامات %	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ - ممتاز	ني	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جداً	جيد جداً	89 - 80	أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج - جيد	جيد	79 - 70	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	د - مُرضٍ	-	69 - 60	جيد، لكن به عيوب كبيرة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	هـ - كافٍ	أهلاً وسهلاً	59 - 50	العمل يفي بالمعايير الدنيا
مجموعة الفشل (49 - 0)	FX - فشل	راسب (قيد المعالجة المركزية)	(49-45)	يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.
	F - رسوب	راسبي	(44-0)	يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاوض عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحتها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	Measurements & Control Engineering	Module Delivery



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Module Type	Core learning activity		☐ Theory ☒ ☐ Lecture ☐ ☒ Lab ☐ ☐ Tutorial ☐ ☐ Practical ☐ ☐ Seminar ☐
Module Code	OSF4201		
ECTS Credits	6		
SWL (ساعة / فصل دراسي)	150		
مستوى الوحدة	أوغندي (الرابع)	فصل دراسي للتسليم	ثانية
الإدارة	ENG-SFE	كلية	مات-إنج
قائد الوحدة		بريد إلكتروني	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه
مدرس الوحدة	لا أحد	بريد إلكتروني	لا أحد
اسم المراجع النظير		بريد إلكتروني	
Scientific Committee Approval Date	2025/ /	on NumberVersi	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	



Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	At the end of this module, students should 11- فهم تصميم وتنفيذ وتحسين الأنظمة التي تقيس المتغيرات الفيزيائية (مثل درجة الحرارة والضغط والتدفق) وتستخدم تلك البيانات للتحكم في العمليات تلقائياً، مما يضمن الكفاءة والسلامة والدقة في الصناعات من التصنيع إلى صناعة الطيران والفضاء. 12- يجمع هذا النظام بين علم القياس (أجهزة الاستشعار، واكتساب البيانات) ونظرية التحكم (حلقات التغذية الراجعة، والأتمتة) لإنشاء أنظمة ذاتية التنظيم، مما يشكل العمود الفقري للأتمتة الحديثة.
مخرجات التعلم للوحدة مخرجات التعلم في المرحلة المتوسطة	النتائج المعرفية المرجوة بنهاية هذه الدورة، ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على: 1. اشرح مبادئ وتقنيات قياس درجة الحرارة والضغط. 2. قارن بين طرق قياس التدفق والمستوى ودرجة الحموضة والرطوبة. 3. اشرح آلية عمل أنواع مختلفة من أنظمة التحكم 4. تحليل استقرار نظام التحكم
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	ستركز هذه الوحدة بشكل فعال على تعريف الطلاب بمفهوم المعايير الأساسية، جودة القياس، معنى القياس، أخطاء أجهزة القياس، الدقة والضبط، مبدأ المعايرة، الخصائص الساكنة والديناميكية لأجهزة القياس. قياس التدفق: معيار استقرار نايكويست. تحليل الاستقرار باستخدام مخطط بود، مكونات نظام التحكم.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



استراتيجيات التعلم والتدريس
التعلم والتعليم

التفكير النقدي والمناقشة الجماعية: يُوزَّع على الطلاب ورقة عمل تتضمن مسائل متعددة، ويُطلب منهم تطبيق ما تعلموه في المحاضرة الاستراتيجية
لحل المسائل ضمن مجموعات. يُطلب منهم مناقشة المسائل والتوصل إلى حلول، ثم شرح إجاباتهم ومشاركتها مع بقية الصف. من خلال التعليم التشاركي، إذا حلَّ أحد أعضاء الفريق المسألة بشكل صحيح، يشرحها لبقية المجموعة ويناقش معهم سبب صحة إجابته وخطأ إجاباتهم. يُمكن هذا الطلاب من تحديد الخطأ الذي ارتكبوه في حل المسألة، مما يساعدهم على تجنب هذه الأخطاء عند أداء الواجبات المنزلية أو الامتحانات.

عبء العمل الطلابي (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعياً	5
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	75	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعياً	5
(mTotal SWL (h/se الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	150		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



					Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	(5+5) %10	10 , 3	12-LO # 5, 11
	Assignments	1	(10) %10	5	LO # 8
	jects / HomeworkPro	2	(5+5) %10	6,11	LO # 13
	laboratory	1	(10) %10	15-1	
Summative assessment	Midterm Exam	hr 1	(10) %10	14 , 9	LO # 6
	Final Exam	hr 3	(50) %50	16	All
Total assessment			100) %100 (Marks		

(Syllabus Delivery Plan (Weekly

المنهاج الاسبوعي النظري



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	Material Covered
Week 1	Fundamental standards, Quality of measurement–Elements of measurement
Week 2	المعايير الأساسية، جودة القياس، معنى القياس، أخطاء أدوات القياس
الأسبوع الثالث	الدقة والضبط، مبدأ المعايرة
الأسبوع الرابع	الخصائص الثابتة والديناميكية لأجهزة القياس.
الأسبوع الخامس	قياس درجة الحرارة
الأسبوع السادس	قياس الضغط والفراغ
الأسبوع السابع	قياس التدفق
الأسبوع الثامن	قياس المستوى
الأسبوع التاسع	قياس درجة الحموضة والرطوبة.
الأسبوع العاشر	أنظمة الحلقة المفتوحة وأنظمة الحلقة المغلقة
الأسبوع الحادي عشر	تحليل الاستجابة العابرة
الأسبوع الثاني عشر	طريقة تحليل استجابة التردد
الأسبوع 13	مقدمة في الاستقرار
الأسبوع الرابع عشر	مكونات نظام التحكم
الأسبوع	مقدمة في التحكم الحاسوبي في صناعة العمليات الكيميائية.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الخامس عشر	
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الأسبوعي للمختبر

	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	أخطاء في أدوات القياس.
الأسبوع الثاني	مبدأ المعايرة.
الأسبوع الثالث	قياس درجة الحرارة بواسطة مقياس الحرارة الإشعاعي.
الأسبوع الرابع	قياس الضغط المطلق.
الأسبوع الخامس	التحكم الحاسوبي في صناعة العمليات الكيميائية.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



مصادر التعلم والتدريس		
توفر في المكتبة؟		
نص	النصوص المطلوبة	
باترانابيس ، د. يةال صناعات الأجهزة مبادئ. (الناظية الطبعة المحدودة لمنشور هيل ماكجرو تاا شركة، نيودلهي. (1996).	2إي كمان ، دي بي للأجهزة الصناعية . المحدودة إيس سترن وايلي ، نيودلهي . (1990).	3 ستيغافانوبولوس جورج .. العمليات في التحكم الكيمياء: والتطبيق النظرية في مقدمة. برنيس المحدودة الهند هول (1990).
4 كوغازور ، سي آر وكوبل، إل إم. أنظمة ومراقبة تحليل العمليات. هيل ماكجرو، نيويورك. (1998)	5أوغاتا كاتسوهيكو .. الحديدية التحكم هندسة. هول برنيس بيرسون. (2006)	6جوبال إم .. التحكم أنظمة (الطبعة الثالثة) هيل وماكجرو تاا. (2006).
إنترنت	المواقع الإلكترونية	

نظام التقييم

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	(%) Marks	Definition
Success Group	Excellent –A	امتياز	100 - 90	Outstanding Performance



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(100 - 50)	Very Good - B	جيد جدا	89 - 80	e errorsAbove average with som
	Good -C	جيد	79 - 70	Sound work with notable errors
	Satisfactory - D	متوسط	69 - 60	Fair but with major shortcomings
	Sufficient -E	مقبول	59 - 50	Work meets minimum criteria
Fail Group (49 - 0)	Fail -FX	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	ork required but credit awardedMore w
	Fail -F	راسب	(44-0)	Considerable amount of work required

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاوضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



نموذج وصف الوحدة نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
تسليم الوحدات	تصميم الهندسة الميكانيكية		عنوان الوحدة	
☒ النظرية ☒ محاضرة ☒ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة			نوع الوحدة	
	5 OSF410		رمز الوحدة	
	3		وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	
			SWL (ساعة / فصل دراسي)	
7	فصل دراسي للتسليم		طالب جامعي	مستوى الوحدة
اكتب رمز الكلية		كلية	رمز قسم النوع	الإدارة
بريد إلكتروني		بريد إلكتروني	اسم	قائد الوحدة
مؤهلات قائد الوحدة		اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



مدرس الوحدة	الاسم (إن وجد)	mail-e	mail-E
Name Peer Reviewer	Name	mail-e	mail-E
Scientific Committee Approval Date		Version Number	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

d Indicative ContentsModule Aims, Learning Outcomes an

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives الهدف الدراسي	تهدف هذه الوحدة إلى تزويد الطلاب بالمبادئ الأساسية لتصميم الهندسة الميكانيكية. وتركز على منهجية التصميم، واختيار المواد، وعوامل الأمان، ومنع الأعطال لضمان أنظمة ميكانيكية آمنة وفعالة في التطبيقات الهندسية.
مخرجات التعلم للوحدة	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	بنهاية هذه الوحدة، سيتمكن الطلاب من: • فهم المبادئ الأساسية لتصميم الهندسة الميكانيكية. • تطبيق منهجيات التصميم على المكونات والأنظمة الميكانيكية. • 3. اختيار المواد المناسبة بناءً على المتطلبات الميكانيكية ومتطلبات السلامة. • تحليل الإجهادات وأنماط الفشل في العناصر الميكانيكية. • أدرج عوامل ومعايير السلامة في التصميم الميكانيكي
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	الوحدة الأولى: مقدمة في التصميم الميكانيكي (المحاضرات 1-3) • دور التصميم الميكانيكي في الهندسة • عملية التصميم ومنهجيتها • اعتبارات السلامة في التصميم الوحدة الثانية: اختيار المواد ومعايير الفشل (المحاضرات 4-6) • خصائص المواد واختيارها • نظريات الفشل • تصميم من أجل السلامة والموثوقية الوحدة الثالثة: تصميم العناصر الميكانيكية (المحاضرات 7-9) • الأعمدة والمفاتيح والوصلات • النوابض والمثبتات • المحامل والمفاصل



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الوحدة الرابعة: تحليل وتصميم الإجهاد (المحاضرات 10-12)

- تحليل الإجهاد والانفعال
- اعتبارات الإجهاد والكسور
- التصميم المقاوم للفشل

الوحدة الخامسة: معايير التصميم ودراسات الحالة (المحاضرات 13-15)

- معايير وقواعد التصميم الهندسي
- وثائق التصميم
- دراسات حالة صناعية

استراتيجيات التعلم والتدريس

للتعليم والتعليم

الاستراتيجيات

- محاضرات نظرية مع أمثلة تصميمية
- جلسات حل المشكلات
- دراسات حالة متعلقة بالأعطال الميكانيكية والسلامة
- مهمة ذات توجه تصميمي



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



عبء العمل الطلابي (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	109	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	7
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	91	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	6
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	200		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	(ht (MarksWeig	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes				
	Assignments				
	.Lab / Projects				



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	Report				
Summative assessment	Midterm Exam				
	Final Exam				
Total assessment			(Marks 100) %100		

(abusDelivery Plan (Weekly Syll

المنهاج الاسبوعي النظري

	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	مقدمة في تصميم الهندسة الميكانيكية
الأسبوع الثاني	عملية التصميم وعوامل السلامة
الأسبوع الثالث	اختيار المواد
الأسبوع الرابع	معايير الفشل في التصميم
الأسبوع الخامس	تصميم الأعمدة والوصلات
الأسبوع السادس	تصميم التوابض والمثبتات
الأسبوع	امتحان منتصف الفصل الدراسي



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



السابع	
الأسبوع الثامن	تصميم المحامل والوصلات
الأسبوع التاسع	تحليل الإجهاد
الأسبوع العاشر	الإجهاد والكسر في التصميم
الأسبوع الحادي عشر	تصميم من أجل الموثوقية والسلامة
الأسبوع الثاني عشر	معايير وقواعد التصميم
الأسبوع 13	دراسات حالة في التصميم الصناعي
الأسبوع الرابع عشر	مشاكل التصميم المتكامل
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة عامة
الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



المنهاج الأسبوعي للمختبر

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	(التجربة 1): مقدمة لقواعد السلامة المختبرية ونظرة عامة على أدوات التصميم الميكانيكي.
الأسبوع الثاني	(التجربة 2): تحديد وتحليل العناصر الميكانيكية الأساسية باستخدام الرسومات والنماذج.
الأسبوع الثالث	(التجربة 3): تحليل الإجهاد للمكونات الميكانيكية البسيطة.
الأسبوع الرابع	أنماط الفشل وعوامل الأمان في التصميم الميكانيكي.
الأسبوع الخامس	الأسبوع الخامس (التجربة 5): تصميم وتحليل الأعمدة أو المثبتات أو النوابض.
الأسبوع السادس	(التجربة 6): تحليل دراسة حالة لفشل التصميم الميكانيكي.
الأسبوع السابع	(التجربة 7): مناقشة النتائج وإعداد التقارير المختبرية.

موارد التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
	كتاب تصميم الهندسة الميكانيكية	
	تصميم الهندسة الميكانيكية لشيخلي	النصوص الموصى بها



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



المواقع الإلكترونية	➤ صندوق أدوات الهندسة ➤ الجمعية الأمريكية لعلم الأحياء الدقيقة الدولية

نظام التقييم

مخطط التقييم

تعريف	العلامات %	تقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	نتيجة	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
Above average with some errors	89 - 80	جيد جداً	ب - جيد جداً	
Sound work with notable errors	79 - 70	جيد	Good - C	
Fair but with major shortcomings	69 - 60	متوسط	Satisfactory - D	
Work meets minimum criteria	59 - 50	مقبول	Sufficient - E	
More work required but credit awarded	(49-45)	راسب (قيد المعالجة)	Fail -FX	Fail Group (49 - 0)
يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	Fail -F	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



نموذج وصف الوحدة نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
تسليم الوحدات	تكنولوجيا المواد النانوية		عنوان الوحدة	
☒ النظرية ☒ محاضرة ☒ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	نوع الوحدة		رمز الوحدة	
	7 OSF410		وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	
	3		SWL (ساعة / فصل دراسي)	
	مستوى الوحدة		طالب جامعي	
7	فصل دراسي للتسليم	كلية	رمز قسم النوع	الإدارة
اكتب رمز الكلية	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	اسم	قائد الوحدة
Module Leader's Qualification		اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		
mail-E	mail-e	(leName (if availab		
mail-E	mail-e	Peer Reviewer Name		



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Scientific Committee Approval Date		Version Number	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	This module aims to introduce students to the fundamental concepts of ogy. It focuses on synthesis methods, characterization nanomaterials and nanotechnol techniques, properties of nanomaterials, and their applications with particular emphasis on safety, environmental impact, and industrial use
Module Learning Outcomes	:the end of this module, students will be able to By Explain fundamental concepts and terminology related to •



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



مخرجات التعلم للمادة الدراسية	.nanomaterials • Describe synthesis methods used for producing nanomaterials • تحديد تقنيات توصيف المواد النانوية. • تحليل خصائص وسلوك المواد على المستوى النانوي. • تقييم جوانب السلامة والصحة والبيئة للمواد النانوية.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	الوحدة الأولى: مقدمة في تكنولوجيا النانو (المحاضرات 1-3) • تعريف ونطاق تقنية النانو • التطور التاريخي للمواد النانوية • أهمية تقنية النانو في الهندسة الوحدة الثانية: تركيب المواد النانوية (المحاضرات 4-6) • النهج التنازلي والنهج التصاعدي • طرق التخليق الكيميائي والفيزيائي • التحكم في حجم الجسيمات وشكلها الوحدة الثالثة: تقنيات التوصيف (المحاضرات 7-9) • المجهر الإلكتروني (SEM، TEM) • المجهر ذو القوة الذرية (AFM) • حيود الأشعة السينية والتحليل الطيفي الوحدة الرابعة: خصائص وتطبيقات المواد النانوية (المحاضرات 10-12) • الخصائص الميكانيكية والكهربائية والبصرية • التطبيقات الصناعية والهندسية • المواد النانوية في مجال السلامة والحماية من الحرائق الوحدة الخامسة: السلامة والأثر البيئي (المحاضرات 13-15) • المخاطر الصحية المرتبطة بالمواد النانوية • الأثر البيئي والتنظيم • التعامل الآمن مع المواد النانوية والتخلص منها

استراتيجيات التعلم والتدريس

للتعليم والتعليم



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الاستراتيجيات

- Lectures supported by visual presentations
- Discussion of recent research and industrial applications
- Case studies related to nanomaterial safety
- Assignments focused on nanotechnology applications

(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	109	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	7
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	91	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	6
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	200		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	Time/Number	(Weight (Marks	Week Due	Relevant Learning Outcome



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Formative assessment	Quizzes			
	Assignments			
	.Lab / Projects			
	تقرير			
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي			
	الامتحان النهائي			
التقييم الكلي		100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

المواد المشمولة	
مقدمة في الأساليب الحسابية في هندسة السلامة	الأسبوع الأول
مفاهيم النمذجة الرياضية	الأسبوع الثاني
الحل العددي للمعادلات	الأسبوع الثالث
التكامل والتفاضل العددي	الأسبوع الرابع



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الخامس	تحليل الأخطاء والدقة
الأسبوع السادس	مقدمة في الأدوات الحاسوبية
الأسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع الثامن	البرمجة لتطبيقات السلامة
الأسبوع التاسع	تحليل البيانات وتصورها
الأسبوع العاشر	الأساليب الاحتمالية
الأسبوع الحادي عشر	تحليل الموثوقية
الأسبوع الثاني عشر	تقنيات تقييم المخاطر
الأسبوع 13	أساليب المحاكاة
الأسبوع الرابع عشر	دراسات حالة حاسوبية
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة عامة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

الأسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	(التجربة 1): مقدمة عن السلامة المختبرية، والمواد النانوية، والإجراءات التجريبية.
الأسبوع الثاني	(التجربة 2): ملاحظة وتحديد المواد النانوية باستخدام تقنيات التصوير.
الأسبوع الثالث	(التجربة 3): دراسة طرق التركيب من خلال المحاكاة أو العروض التوضيحية.
الأسبوع الرابع	(التجربة 4): تحليل الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمواد النانوية.
الأسبوع الخامس	الأسبوع الخامس (التجربة الخامسة): دراسات حالة تطبيقية للمواد النانوية في الهندسة.
الأسبوع السادس	(التجربة 6): تقييم السلامة وتحليل المخاطر المتعلقة بالمواد النانوية.
الأسبوع السابع	(التجربة 7): مناقشة النتائج وإعداد التقارير المختبرية.

موارد التعلم والتدريس



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
	مقدمة في تكنولوجيا النانو	النصوص المطلوبة
	علوم وهندسة المواد النانوية	النصوص الموصى بها
- المبادرة الوطنية لتقنية النانو (NNI) - Nano.gov		المواقع الإلكترونية

نظام التقييم

شبكة الين

تعريف	العلامات %	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جداً	ب - جيد جداً	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج - جيد	
جيد، لكن به عيوب كبيرة	69 - 60	-	د - مُرضي	
العمل يفي بالمعايير الدنيا	59 - 50	أهلاً وسهلاً	هـ - كافٍ	
يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح	(49-45)	راسب (قيد المعالجة	FX - فشل	مجموعة الفشل



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(49 – 0)		المركزية		التقدير.
	F – رسوب	راسبي	(44-0)	يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information				
معلومات المادة الدراسية				
Module Title	Safety in Rail and Road Transport		Module Delivery	
Module Type			☒ Theory ☒ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☐ ticalPrac ☐ Seminar	
Module Code	OSF4102			
ECTS Credits	3			
(SWL (hr/sem				
Module Level	UGx11 undergr			
الإدارة		رمز قسم النوع	كلية	7
قائد الوحدة	اسم	بريد إلكتروني	أكتب رمز الكلية	
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة		مؤهلات قائد الوحدة		
مدرس الوحدة	الاسم (إن وجد)	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
اسم المراجع النظير	اسم	بريد إلكتروني	بريد إلكتروني	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	رقم الإصدار			



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



العلاقة مع الوحدات الأخرى

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	mesterSe	
requisites module-Co	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	ensive knowledge of safety This module aims to provide students with compreh principles in rail and road transport systems. It focuses on accident causation, risk assessment, safety management, and preventive measures to enhance .transportation safety and reduce human, economic, and environmental losses
Module Learning Outcomes مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	بنهاية هذه الوحدة، سيتمكن الطلاب من: ➤ اشرح المفاهيم الأساسية لسلامة النقل بالسكك الحديدية والنقل البري.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	➤ تحديد الأسباب الشائعة للحوادث في أنظمة النقل بالسكك الحديدية والطرق. ➤ تحليل حوادث النقل باستخدام أساليب تقييم السلامة والمخاطر. ➤ تطبيق معايير ولوائح السلامة ذات الصلة بأنظمة النقل. ➤ 5. اقتراح تدابير السلامة الوقائية والتصحيحية للنقل بالسكك الحديدية والنقل البري
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	الوحدة الأولى: مقدمة في سلامة النقل (المحاضرات 1-3) ➤ لمحة عامة عن أنظمة النقل بالسكك الحديدية والطرق ➤ أهمية السلامة في هندسة النقل ➤ مؤشرات وإحصاءات سلامة النقل الوحدة الثانية: سلامة النقل البري (المحاضرات 4-6) ➤ اعتبارات تصميم الطرق والسلامة ➤ حوادث المرور: أسبابها وتصنيفاتها ➤ العوامل البشرية في سلامة النقل البري الوحدة الثالثة: سلامة النقل بالسكك الحديدية (المحاضرات 7-9)



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



- مكونات نظام السكك الحديدية وتشغيله
- حوادث السكك الحديدية وأنماط الأعطال
- سلامة أنظمة الإشارة والتحكم

الوحدة الرابعة: تقييم المخاطر وتحليل الحوادث (المحاضرات 10-12)

- تحديد المخاطر في أنظمة النقل
- تقنيات تقييم المخاطر
- التحقيق في الحوادث والإبلاغ عنها

استراتيجيات التعلم والتدريس

للتعليم والتعليم

Strategies

- Theoretical lectures supported by case studies
- Analysis of real engineering failure reports
- solving activities-mClassroom discussions and problem
- Assignments focused on failure investigation scenarios

15–Unit V: Safety Management and Regulations (Lectures 13

- Safety management systems (SMS
- National and international transport safety regulations
- evention strategiesEmergency response and accident pr



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



(Student Workload (SWL

الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

(Structured SWL (h/sem الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	109	(Structured SWL (h/w الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	7
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	91	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	6
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	200		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

	Time/Number	(Weight (Marks	الأسبوع المستحق	مخرجات التعلم ذات الصلة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



التقييم التكويني	اختبارات قصيرة				
	الواجبات				
	المشاريع / المختبر				
	تقرير				
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل الدراسي				
	الامتحان النهائي				
		التقييم الكلي	100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

المواد المشمولة	
الأسبوع الأول	مقدمة في سلامة النقل
الأسبوع الثاني	مؤشرات وإحصاءات سلامة النقل
الأسبوع الثالث	تصميم الطرق والسلامة
الأسبوع الرابع	حوادث المرور على الطرق



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع الخامس	العوامل البشرية في السلامة على الطرق
الأسبوع السادس	إدارة السلامة على الطرق
الأسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع الثامن	مقدمة في أنظمة النقل بالسكك الحديدية
الأسبوع التاسع	حوادث السكك الحديدية وأنماط الأعطال
الأسبوع العاشر	سلامة إشارات وأنظمة التحكم في السكك الحديدية
الأسبوع الحادي عشر	تقييم المخاطر في أنظمة النقل
الأسبوع الثاني عشر	أساليب التحقيق في الحوادث
الأسبوع 13	أنظمة إدارة السلامة
الأسبوع الرابع عشر	لوائح السلامة في النقل
الأسبوع الخامس عشر	مراجعة عامة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع السادس عشر	أسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي للمختبر)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

الأسبوع	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	(التجربة 1): مقدمة عن قواعد السلامة في المختبر، ونظرة عامة على معدات المختبر، وشرح للإجراءات التجريبية المتعلقة بموضوع الدورة
الأسبوع الثاني	(التجربة 2): تحديد وتحليل المكونات والأنظمة الرئيسية ذات الصلة بالدورة باستخدام النماذج أو الرسوم البيانية أو البيانات الفنية.
الأسبوع الثالث	(التجربة 3): تحليل الأداء والوظائف للأنظمة في ظل ظروف التشغيل العادية
الأسبوع الرابع	(التجربة 4): دراسة أنماط الفشل، وقضايا السلامة، وتقييم المخاطر المتعلقة بتطبيقات المقرر الدراسي.
الأسبوع الخامس	(التجربة 5): تحليل أنظمة السلامة والتدابير الوقائية باستخدام أمثلة عملية أو محاكاة أو دراسات حالة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



الأسبوع السادس	(التجربة 6): تحليل دراسة حالة لمشاكل هندسية حقيقية تتعلق بموضوع الدورة
الأسبوع السابع	(التجربة 7): مناقشة النتائج، وتفسير النتائج، وإعداد وتقييم التقارير المختبرية

موارد التعلم والتدريس

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	النصوص المطلوبة
	هندسة سلامة النقل	
	كتيبات السلامة الخاصة بالنقل البري والسكك الحديدية	النصوص الموصى بها
➤ منظمة الصحة العالمية (WHO) - السلامة على الطرق ➤ المنتدى الدولي للنقل (ITF)		

نظام التقييم

مخطط التقييم

تعريف	العلامات %	تقدير	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	نتيجة	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
ove average with some errorsAb	89 - 80	جيد جدًا	ب - جيد جدًا	
Sound work with notable errors	79 - 70	جيد	Good - C	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	Satisfactory - D	متوسط	69 - 60	Fair but with major shortcomings
	Sufficient - E	مقبول	59 - 50	Work meets minimum criteria
Fail Group (49 – 0)	Fail –FX	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	More work required but credit awarded
	Fail –F	راسي	(44-0)	يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



نموذج وصف الوحدة نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات الوحدة				
معلومات المادة الدراسية				
عنوان الوحدة	سلامة محطات الطاقة		تسليم الوحدات	
نوع الوحدة	نشاط تعليمي أساسي		☐ نظرية ☐ محاضرة ☐ مختبر ☐ درس تعليمي ☐ عملي ☒ ندوة	
رمز الوحدة	OSF4201			
وحدات نظام تحويل الرصيد الأوروبي (ECTS)	5			
SWL (ساعة / فصل دراسي)	125			
مستوى الوحدة		أوغندي (الرابع)	فصل دراسي للتسليم	ثانية
الإدارة		ENG-SFE	College	ENG-MAT
Module Leader			mail-e	
Module Leader's Acad. Title			Module Leader's Qualification	PhD
Module Tutor	None		mail-e	None
r Reviewer NamePee			mail-e	
Scientific Committee Approval Date	2025/ /		Version Number	1.0



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	Semester	
requisites module-Co	None	Semester	

ing Outcomes and Indicative ContentsModule Aims, Learn

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	At the end of this module, students should 13- build a strong safety culture, teach hazard identification (electrical, fire, chemical, human factors) 14- implement risk control (procedures, PPE, barriers), ensure regulatory compliance, and train for emergency response, ultimately preventing accidents 15- protecting workers, and ensuring reliable energy production across various plant types (thermal, nuclear, hydrovarious plant t
Module Learning Outcomes	النتائج المعرفية المرجوة بنهاية هذه الدورة، ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على: 1. التعرف على حجم ونطاق محطات الطاقة الكهربائية، ومحطات الطاقة البخارية، ومحطات الطاقة



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



مخرجات التعليم في المرحلة المتوسطة	التي تعمل بالديزل، ومحطات الطاقة التي تعمل بالتوربينات الغازية، ومحطات الطاقة النووية. 2. صف مدى تعقيد محطات الطاقة ومكوناتها وعناصرها. 3. لخص قضايا السلامة المتعلقة بمحطات الطاقة والوضع الحالي للمناقشات الوطنية والدولية حول هذا الموضوع. 4. اشرح أساسيات طرق إنتاج الطاقة غير التقليدية المختلفة.
المحتويات الإرشادية الاشتراكات الترويجية	ستركز هذه الوحدة بشكل فعال على تعريف الطلاب بفهم اقتصاديات محطات الطاقة - محطات الطاقة ذات الحمل الأساسي ومحطات الطاقة ذات الحمل الأقصى - تقدير الحمل - منحني الحمل - عامل الحمل - عامل التنوع - عامل السعة - عامل الاستخدام - اختيار الوحدات، محطات الطاقة الكهرومائية، الإشعاع الشمسي وقياسه - مجمعات الطاقة الشمسية - تطبيقات الطاقة الشمسية - تحويل طاقة الرياح - اختيار الموقع - مجمعات طاقة الرياح - الطاقة من الكتلة الحيوية - إمكانيات طاقة المحيطات وأفاقها المستقبلية - التحويل الحراري الكهربائي للمحيطات (OTEC).

استراتيجيات التعلم والتدريس	
الاستراتيجيات	التفكير النقدي والمناقشة الجماعية: يُوزَّع على الطلاب ورقة عمل تتضمن مسائل متعددة، ويُطلب منهم تطبيق ما تعلموه في المحاضرة لحل المسائل ضمن مجموعات. يُطلب منهم مناقشة المسائل والتوصل إلى حلول، ثم شرح إجاباتهم ومشاركتها مع بقية الصف. من خلال التعليم التشاركي، إذا حلَّ أحد أعضاء الفريق المسألة بشكل صحيح، يشرحها لبقية المجموعة ويناقش معهم سبب صحة إجابته وخطأ إجاباتهم. يُمكن هذا الطلاب من تحديد الخطأ الذي ارتكبوه في حل المسألة، مما يساعدهم على تجنب هذه الأخطاء عند أداء الواجبات المنزلية أو الامتحانات.



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



عبء العمل الطلابي (SWL)

الحمل الدراسي للطلاب

SWL المنظم (ساعة/ نصف ساعة) الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	60	(structured SWL (h/wS الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعياً	4
(Unstructured SWL (h/sem الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	65	(Unstructured SWL (h/w الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعياً	4.33
(Total SWL (h/sem الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		الوقت/الرقم	الوزن (علامات)	الأسبوع المستحق	مخرجات التعلم ذات الصلة
التقييم التكويني	اختبارات قصيرة	2	10% (5+5)	3، 10	الهدف التعليمي رقم 5، 11-12
	المشاريع / الواجبات المنزلية	2	10% (5+5)	6.11	13 و
	تقرير	1	10% (10)	10	14 و جوان
	ندوة	1	10% (10)		
التقييم النهائي	امتحان منتصف الفصل	ساعة واحدة	10% (10)	9، 14	LC رقم 6



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	الدراسي				
	الامتحان النهائي	3 ساعات	50% (50)	16	لجميع
		التقييم الكلي	100% (100 علامة)		

خطة التسليم (المنهج الأسبوعي)

المنهاج الأسبوعي

	المواد المشمولة
الأسبوع الأول	اقتصاديات محطات توليد الطاقة
الأسبوع الثاني	اختيار الوحدات – العدد والحجم – جدولة التشغيل – تكلفة الطاقة – الاستهلاك والاستبدال – اقتصاديات اختيار المصنع.
الأسبوع الثالث	محطات الطاقة الكهرومائية – التصميم العام – أنواع السدود – أنابيب التوربينات، أنابيب السحب، خزانات التوازن – معدات محطة توليد الطاقة – اختيار الموقع



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الاكاديمي



الأسبوع الرابع	محطة توليد الطاقة بمحرك ديزل
الأسبوع الخامس	كفاءة وأداء التوربينات الغازية.
الأسبوع السادس	المزايا والعيوب. محطات توليد الطاقة بالتوربينات الغازية
الأسبوع السابع	محطات توليد الطاقة البخارية
الأسبوع الثامن	غلايات محطة توليد الطاقة
الأسبوع التاسع	محطات الطاقة النووية
الأسبوع العاشر	السلامة في الطاقة النووية والتخلص من النفايات.
الأسبوع الحادي عشر	مصادر الطاقة غير التقليدية
الأسبوع الثاني عشر	تطبيقات الطاقة الشمسية
الأسبوع 13	الطاقة من الكتلة الحيوية
الأسبوع الرابع عشر	تحويل الطاقة الكهربائية الحرارية للمحيطات (OTEC)
Week 15	thermo electric power.

(Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus

المنهاج الاسبوعي للمختبر



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	

Learning and Teaching Resource

صادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1. E.I. Wakil., Power Plant Technology, McGraw Hill Education.(2011) 2. P.K. Nag., Power Plant Engineering, Third Edition, Tata McGraw Hill.(2007) 3. إيف جييه لي .، هندسة واقتصاد محطات الطاقة، تاتا ماكجرو هيل. 4. لوف تانس روب رت .، محطات الطاقة النووية، ماكجرو هيل.	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



النصوص الموصى بها	5. راي جي دي، مصادر الطاقة غير التقليدية ، دار نشر خانا. (2011)، 6. Saravanamuttoo HIH, Rogers GFC, Cohen H, Straznicky PV, Gas Turbine Theory, 6th edition, Prentice Hall. (2008)	
المواقع الإلكترونية		إنترنت

نظام التقييم

شبكة الين

تعريف	الدرجات (%)	ريج	درجة	مجموعة
أداء متميز	100 - 90	ني	أ - ممتاز	مجموعة النجاح (100 - 50)
أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء	89 - 80	جيد جداً	ب - جيد جداً	
عمل صوتي به أخطاء ملحوظة	79 - 70	جيد	ج - جيد	
جيد، لكن به عيوب كبيرة	69 - 60	-	د - مُرضٍ	
العمل يفي بالمعايير الدنيا	59 - 50	أهلاً وسهلاً	هـ - كافٍ	
يتطلب الأمر المزيد من العمل، ولكن سيتم منح التقدير.	(49-45)	راسب (وحدة المعالجة المركزية)	FX - فشل	مجموعة الفشل (49 - 0)
يتطلب الأمر قدراً كبيراً من العمل	(44-0)	راسبي	F - رسوب	



كلية هندسة المواد/قسم هندسة المعادن
الوصف الأكاديمي



ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التفاوضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.