وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

كلية هندسة النفط والتعدين

وصف المقررات

قسم هندسة التعدين

المستوى الاول/ الفصل الثاني/ مسار بولونيا

2026-2025

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
عنوان المقرر	فيزياء هندسية			**Module Delivery**	
نوع المقرر	B			☒ نظري ☒ محاضرة ☒ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	
رمز المقرر	DME121				
ECTS وحدات	6				
SWL (hr/sem)	150				
مستوى المقرر	UGI		**Semester of Delivery**		2
القسم	هندسة التعدين		**College**	هندسة النفط والتعدين	
مسؤول المقرر	عبد الله حسين ابراهيم		**e-mail**	abdallh.hussen@uomosul.edu.iq	
اللقب العلمي لمسؤول المقرر	مدرس		**Module Leader's Qualification**		دكتوراه
التدريسيين الاخرين			**e-mail**	E-mail	
اسم المُراجع	ايمان قاسم يحيى		e-mail	eman.q@uomosul.edu.iq	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	15/10/2025		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
مواد ممهدة	لا يوجد	الفصل	
المواد الممهدة لها	لا يوجد	الفصل	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. أساسيات تحديد أنواع المواد وبنيتها الذرية والبلورية (أشباه الموصلات على سبيل المثال). 2. دراسة الخواص الفيزيائية للمعادن (الخواص الكهربائية). 3. يتناول هذا المقرر المفاهيم الأساسية للمواد المعدنية وطرق استخدامها في الأجهزة الإلكترونية (الثنائيات، والترانزستورات، والبوابات المنطقية). 4. تطوير مهارات حل المشكلات وفهم نظرية الدائرة من خلال تطبيق التقنيات والقوانين الفيزيائية. 5. إجراء تحليل الشبكات والعقد. 6. أساسيات الأجهزة الإلكترونية المستخدمة في التعدين.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. التعرف على أساسيات التركيب البلوري والذري للمواد، وكيفية توزيع الذرات والإلكترونات. 2. دراسة المواد شبه الموصلة من خلال دراسة خصائصها الكهربائية. والتعرف على كيفية استخدام المواد شبه الموصلة في تصنيع أساسيات الأجهزة الإلكترونية. 3. التعرف على أجهزة أشباه الموصلات مثل الثنائيات والترانزستورات والبوابات المنطقية. 4. معرفة قوانين وتطبيقات أجهزة أشباه الموصلات. 5. دراسة كيفية عمل الأجهزة بشكل فردي. 6. دراسة كيفية عمل الأجهزة في الدائرة الإلكترونية. 7. التعرف على كيفية عمل الكهرباء في الدوائر الكهربائية. 8. مناقشة تفاعل الأجهزة وتفاعلها في الدوائر الكهربائية. ودراسة تطبيق القوانين الفيزيائية على الدوائر، مثل قانون كيرشوف وقانون أوم وغيرهما. 9. تعلم كيفية التعامل مع الأجهزة الإلكترونية (التي تُشكل أساس أنظمة التحكم والقيادة).
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	<u>الجزء أ - نظرية الدائرة</u> البنى البلورية وعلم البلورات - أنواع علم البلورات، أنواع المواد الصلبة، البنية البلورية، متجهات ترجمة الشبكة، الخلية الوحدوية، الأنظمة البلورية، تناظر البلورات، مستويات البلورات ومؤشراتها. [9 ساعات] البنية الذرية - الذرة، التوزيع الإلكتروني للذرة، عناصر الجدول الدوري، المواد المستخدمة في الأجهزة الإلكترونية، التيار في أشباه الموصلات، أشباه الموصلات من النوع N والنوع P، الوصلة PN. [9 ساعات] <u>الجزء ب - الإلكترونيات التناظرية</u> الأساسيات أجهزة أشباه الموصلات، قوانين كيرشوف، قانون أوم، تحليل الدائرة. الثنائيات وتطبيقاتها، الثنائيات ودوائر الثنائيات - خصائص ومعادلات الثنائيات، المثالي مقابل الحقيقي. معالجة الإشارة، التثبيت والقص، التصحيح وكشف الذروة، الثنائيات الضوئية، مصابيح LED، الثنائيات الخاصة، ثنائيات زينر، تثبيت الجهد، مرجع الجهد، مصادر الطاقة. [15 ساعة] الترانزستور ثنائي القطب وتطبيقاته. [10 ساعات] ترانزستورات تأثير المجال. [10 ساعات] <u>الجزء ج - الإلكترونيات الرقمية</u> أساسيات الرقمية أنظمة الأعداد، العمليات، والرموز. البوابات المنطقية. الجبر البولياني وتبسيط المنطق، الجمع الكامل والنصف، المزالج، القلابات، والمؤقتات. [٢٠ ساعة]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies الاستراتيجية	تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المُتبعة في تدريس هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع صقل مهارات التفكير النقدي لديهم وتوسيعها. ويتحقق ذلك من خلال الفصول الدراسية، والدروس التفاعلية، ودراسة أنواع من التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة المحاكاة التي تهم الطلاب.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
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**
التقييم التكويني	الامتحان اليومي	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	الواجبات	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	المشاريع / المختبر	1	10% (10)	Continuous	All
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
التقييم التلخيصي	الامتحان الفصلي	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3hr	50% (50)	16	All
التقييم النهائي			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	المواد المعطاة
الاسبوع 1	مقدمة في فيزياء الحالة الصلبة - البنية البلورية وعلم البلورات
الاسبوع 2	البنية الذرية - الذرة، المواد المستخدمة في الأجهزة الإلكترونية
الاسبوع 3	التيار في أشباه الموصلات، أشباه الموصلات من النوع N والنوع P ، الوصلة PN

الثنائيات وتطبيقاتها، الثنائيات ذات الأغراض الخاصة	الاسبوع 4
ترانزستورات الوصلة ثنائية القطب(BJT)	الاسبوع 5
دوائر انحياز الترانزستور	الاسبوع 6
مضخمات ترانزستور ثنائي القطبية	الاسبوع 7
مضخمات قدرة ترانزستور ثنائي القطبية	الاسبوع 8
ترانزستورات تأثير المجال (FETs)	الاسبوع 9
أنظمة الأعداد، العمليات، والرموز	الاسبوع 10
البوابات المنطقية	الاسبوع 11
الجبر البولياني وتبسيط المنطق	الاسبوع 12
تحليل المنطق التوافقي	الاسبوع 13
دوال المنطق التوافقي	الاسبوع 14
المزالج، والقلابات، والمؤقتات	الاسبوع 15
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	الاسبوع 16

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
الاسبوع 1	مختبر 1: خواص الثنائي البلوري سليكون
الاسبوع 2	مختبر 2: مقوم الموجة النصفي والكامل
الاسبوع 3	مختبر 3: منحنى خواص ثنائي زينر
الاسبوع 4	مختبر 4: :خصائص الثنائي للترانزستور ومنحنيات خواص التيار والفولتية(IV)
الاسبوع 5	Lab 5: Logic gates مختبر 5: البوابات المنطقية
الاسبوع 6	مختبر 6: عمليات الجمع النصفي والكامل
الاسبوع 7	مختبر 7: دوائر تحويل الكري كود الى الثنائي والثنائي الى الكري كود المنطقية

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	الكتب	متوفرة في المكتبة؟
الكتب المطلوبة	ELEMENTARY SOLID STATE PHYSICS: Principles and Applications, M. A. OMAR, Addison-Wesley Electronic Devices, Thomas L. Floyd, Tenth Edition Digital Fundamentals , Thomas L. Floyd, Eleventh Edition	كلا نعم كلا

كتب موصى بها	فيزياء الحالة الصلبة , يحيى نوري الجمال, طبعة ثانية	كلا
المواقع الالكترونية		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**تعريف الأداء**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	تعريف الأداء المتميز
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	مقبول ولكن مع وجود عيوب كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن يتم منح نقاط
	F – Fail	راسب	(0-44)	مطلوب قدر كبير من العمل

ملاحظة:
سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن ٠.٥ إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة ٥٤.٥ إلى ٥٥، بينما سيتم تقريب علامة ٥٤.٤ إلى ٥٤). لدى الجامعة سياسة لا تسمح بحالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

Curriculum update rate(معدل تحديث المناهج الدراسية) = 5%

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
عنوان المقرر	اساسيات هندسة التعدين			**Module Delivery**	
نوع المقرر	C			نظري ☒ محاضرة ☒ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة ☐	
رمز المقرر	DME122				
ECTS وحدات	6				
SWL (hr/sem)	150				
مستوى المقرر	UGI	**Semester of Delivery**		2	
القسم	قسم هندسة التعدين	**College**		كلية هندسة النفط والتعدين	
مسؤول المقرر	علي عبد الامير حسين	**e-mail**		ali.ameer86@uomosul.edu.iq	
اللقب العلمي لمسؤول المقرر	مدرس مساعد	**Module Leader's Qualification**		ماجستير	
التدريسيين الاخرين	لايوجد	**e-mail**			
اسم المُراجع	ايمان قاسم يحيى	**e-mail**		eman.q@uomosul.edu.iq	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	15/10/2025	**Version Number**		1	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
مواد ممهدة	لا يوجد	الفصل	
المواد الممهدة لها	لا يوجد	الفصل	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	١- تزويد الطلاب بالمفاهيم الأساسية لهندسة التعدين ودورها في استخراج الموارد المعدنية واستغلالها. ٢- تعريف الطلاب بأساليب التعدين السطحي والجوفي، والمبادئ المستخدمة في اختيار تقنيات التعدين المناسبة. ٣- تنمية فهم الطلاب لعمليات التعدين الأساسية، بما في ذلك تصميم المناجم، والمعدات، وميكانيكا الصخور، والتهوية. ٤- تعزيز قدرة الطلاب على تقييم الجوانب التقنية والاقتصادية والبيئية لأنشطة التعدين. ٥- تعزيز الوعي بالسلامة المهنية والممارسات المستدامة في هندسة التعدين الحديثة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	بنهاية هذه الوحدة، سيتمكن الطلاب من: 1. إظهار معرفة بالأسس الهندسية للتعدين ومبادئ التشغيل. 2. تطبيق الأساليب المناسبة لجمع وتنظيم البيانات الفنية المتعلقة بالتعدين. 3. إجراء دراسات هندسية أساسية وأنشطة عملية متعلقة بعمليات التعدين وسلوك الصخور. 4. تحليل وتفسير بيانات هندسة التعدين باستخدام الخبرة الهندسية للوصول إلى استنتاجات منطقية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	المحتويات الإرشادية المحتويات الإرشادية - أساسيات هندسة التعدين الأسبوع الأول - مقدمة في هندسة التعدين 1. المحتويات الإرشادية: 2. تعريف هندسة التعدين 3. تاريخ وتطور التعدين 4. أهمية المعادن في المجتمع الحديث 5. أنواع الموارد المعدنية 6. أدوار ومسؤوليات مهندسي التعدين 7. لمحة عامة عن قطاعات صناعة التعدين الأسبوع الثاني - الموارد المعدنية والجيولوجيا الاقتصادية 1. المحتويات الإرشادية: 2. المعادن والصخور والخامات 3. عمليات تكوين الخامات 4. أنواع الرواسب المعدنية 5. درجة الخام ودرجة القطع 6. مفاهيم الموارد والاحتياطيات 7. مقدمة في الخرائط الجيولوجية الأسبوع الثالث - دورة حياة المنجم 1. المحتويات الإرشادية:

2. أنشطة الاستكشاف
3. دراسات الجدوى
4. تخطيط وتطوير المنجم
5. مرحلة الإنتاج
6. إغلاق المنجم وإعادة تأهيله
7. الجوانب الاقتصادية دورة حياة المنجم

الأسبوع 4 - نظرة عامة على أساليب التعدين

1. محتويات الدليل:
2. تصنيف أساليب التعدين
3. التعدين السطحي مقابل التعدين تحت الأرض
4. العوامل المؤثرة في اختيار الأسلوب
5. خصائص جسم الخام
6. مفاهيم الاستخلاص والتخفيف
7. مصطلحات التعدين الأساسية

الأسبوع 5 - التعدين السطحي 1

1. محتويات الدليل:
2. مبادئ التعدين في الحفرة المفتوحة
3. أساسيات تصميم المصاطب
4. زوايا الميل وهندسة الحفرة
5. نسبة التعرية
6. أساسيات تصميم طرق النقل
7. مزايا وعيوب التعدين السطحي

الأسبوع 6 - التعدين السطحي 2

1. محتويات الدليل:
2. أنواع معدات التعدين السطحي
3. الحفارات والمجارف
4. شاحنات النقل وأنظمة النقل
5. أساسيات الحفر والتفجير
6. مفاهيم إنتاجية المعدات
7. معايير اختيار المعدات

الأسبوع 7 - التعدين تحت الأرض 1

1. محتويات الدليل:
2. مبادئ التعدين تحت الأرض
3. أساليب تطوير الوصول
4. الأعمدة والمنحدرات والأنفاق
5. تخطيط منجم تحت الأرض
6. الوصول إلى الخام ونقله
7. اعتبارات السلامة تحت الأرض

الأسبوع 8 - التعدين تحت الأرض 2

1. محتويات الدليل:
2. التعدين بالغرف والأعمدة
3. التعدين بالجدران الطويلة
4. التعدين بالقطع والردم
5. التعدين بالتكسير تحت المستوى
6. أساسيات التعدين بالانهيار الكتلي
7. مقارنة أساليب التعدين تحت الأرض

الأسبوع 9 - أساسيات ميكانيكا الصخور 1. محتويات الدليل: 2. مقدمة في ميكانيكا الصخور 3. مفاهيم الإجهاد والانفعال 4. خصائص الصخور وسلوكها 5. قوة الصخور وانهيارها 6. الإجهادات في الموقع 7. أهمية ميكانيكا الصخور في التعدين الأسبوع 10 - التحكم في الأرض والاستقرار 1. محتويات الدليل: 2. مبادئ استقرار المنحدرات 3. أنواع انهيارات المنحدرات 4. أنظمة دعم الأرض تحت الأرض 5. مسامير تثبيت الصخور والخرسانة المرشوشة 6. مفهوم عامل الأمان 7. المراقبة وتقييم الاستقرار الأسبوع 11 - تهوية المناجم 1. محتويات الدليل: 2. الغرض من تهوية المناجم 3. مبادئ تدفق الهواء 4. أنظمة ودوائر التهوية 5. غازات المناجم ومخاطرها 6. طرق مكافحة الغبار 7. تدابير السلامة الخاصة بالتهوية الأسبوع 12 - أساسيات معالجة المعادن 1. محتويات الدليل: 2. مقدمة في معالجة المعادن 3. عمليات التكسير والطحن 4. الفرز والتصنيف 5. الفصل بالجاذبية 6. أساسيات التعويم 7. أساسيات إدارة المخلفات الأسبوع 13 - سلامة المناجم وإدارة المخاطر 1. محتويات الدليل: 2. مخاطر التعدين 3. لوائح ومعايير السلامة 4. طرق تقييم المخاطر 5. منع الحوادث 6. أنظمة الاستجابة للطوارئ 7. ثقافة السلامة في التعدين الأسبوع الرابع عشر - التعدين البيئي والمستدام 1. محتويات الدليل: 2. الآثار البيئية للتعدين 3. تلوث المياه والهواء 4. إدارة النفايات في التعدين 5. أساليب استصلاح المناجم	

6. ممارسات التعدين المستدام 7. التوجهات المستقبلية في التعدين الأخضر	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
١ .محاضرات تفاعلية ومناقشات صفية لشرح المفاهيم الأساسية لهندسة التعدين. ٢ .استخدام الرسوم البيانية ودراسات الحالة والأمثلة الهندسية لتعزيز الفهم المفاهيمي. ٣ .إعداد الطلاب لتقارير حول مواضيع مختارة في هندسة التعدين لتنمية مهارات البحث والتحليل. ٤ .واجبات منزلية وتمارين لحل المشكلات لترسيخ المعرفة النظرية. ٥. تقييم مستمر من خلال اختبارات قصيرة وامتحانات شهرية لتقييم فهم الطلاب وتقدمهم.	الاستراتيجية

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
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	72	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	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
التقييم التكويني	الامتحان اليومي	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	الواجب الصفي	6	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	مختبر	5	10% (10)	Continuous	All
	الواجب البيتي	6	10%	13	LO #5, #8 and #10
التقييم التلخيصي	الامتحان الفصلي	2hr	20% (10)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3hr	40% (50)	16	All
التقييم التلخيصي			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	المواد المعطاة
الأسبوع ١	مقدمة في هندسة التعدين
الأسبوع 2	الموارد المعدنية والجيولوجيا الاقتصادية
الأسبوع3	دورة حياة المنجم
الأسبوع 4	نظرة عامة على أساليب التعدين
الأسبوع 5	التعدين السطحي ١ (المنجم المكشوف)
الأسبوع6	التعدين السطحي ٢ (المعدات)
الأسبوع 7	التعدين تحت الأرض ١ (الوصول والتطوير)
الأسبوع 8	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع 9	التعدين تحت الأرض ٢ (الأساليب)
الأسبوع 10	ميكانيكا الصخور (الأساسيات)
الأسبوع ١1	التحكم في الأرض واستقرارها
الأسبوع2 ١	تهوية المنجم
الأسبوع ١3	أساسيات معالجة المعادن
الأسبوع ١4	سلامة المنجم وإدارة المخاطر
الأسبوع ١5	التعدين البيئي والمستدام
الأسبوع ١6	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	الكتب	متوفر في المكتبة؟
الكتب المطلوبة	- *Introductory Mining Engineering*, (Hartman, H.L.) - *SME Mining Engineering Handbook* (Darling, P.) *Mineral Processing Technology* (Wills, B. A.)	لا
كتب موصى بها		لا
Websites	https://www.sundersurveying.com/list-of-surveying-instruments-and-their-uses/ https://civiconcepts.com/blog/surveying-instruments https://theconstructor.org/surveying/types-of-leveling-methods/14679/	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	تعريف الأداء
Success Group (50 - 100)	A – Excellent	امتياز	90 - 100	تعريف الأداء المتميز
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء
	C – Good	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	مقبول ولكن مع وجود عيوب كبيرة
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن يتم منح نقاط
	F – Fail	راسب	(0-44)	مطلوب قدر كبير من العمل

ملاحظة

العلامات: سيتم تقريب الأرقام 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 لا تسمح بـ "حالات الرسوب القريبة من النجاح"، لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه..

Curriculum update rate = 5%

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
عنوان المقرر	رياضيات II			**Module Delivery**	
نوع المقرر	B			☒ نظري ☒ محاضرة ☐ مختبر ☒ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	
رمز المقرر	DME 123				
وحدات **ECTS**	6				
SWL (hr/sem)	150				
مستوى المقرر	الثاني	**الفصل الدراسي**		3	
القسم	هندسة التعدين	**الكلية**	هندسة النفط والتعدين		
مسؤول المقرر	عبد الله حسين ابراهيم	**e-mail**	abdallh.hussen@uomosul.edu.iq		
اللقب العلمي لمسؤول المقرر	مدرس	**المؤهلات العلمية للتدريسي**		دكتوراه	
التدريسيين الاخرين		**e-mail**			
اسم المُراجع	ايمان قاسم يحي	e-mail	eman.q@uomosul.edu.iq		
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	15/10/2025	**Version Number**	1		

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
مواد ممهدة	رياضيات تطبيقية ,DME113	الفصل	الاول
المواد الممهدة لها	لا يوجد	الفصل	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	تهدف هذه الدورة إلى تعليم الطلاب أساسيات التفاضل والتكامل لأنواع مختلفة من الدوال وكذلك دراسة انواع التفاضل والدرجات العالية من التفاضل و التكاملات المتعدد، وايضا تطبيقات التفاضل والتكامل.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- تنمية مهارات الطلاب في التعامل مع مسائل الهندسة الرياضية. 2- رفع مستوى تفكير الطلاب. 3- إعداد الطلاب لفهم مواد أكثر تطورًا. 4- تحديد المساحة تحت المنحنى باستخدام التكامل، حيث يمكن للطلاب استخدام هذه الطريقة لتحديد حجم المكمن. 5- ربط المعادلات الرياضية بتخصص هندسة البترول. 6- استخدام أفضل الطرق لحل المسائل الرياضية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	المحتويات الإرشادية: الوحدة ١: مقدمة في الرياضيات الوحدة ٢: مجال ومدى الدوال الوحدة ٣: رسم الدوال المثلثية الوحدة ٤: النهايات (المتصلة وغير المتصلة) الوحدة ٥: دوال التحويل، بما في ذلك الدورة، والخطوط الأفقية والرأسية، والسعة الوحدة ٦: طرق التفاضل والمشتقة الوحدة ٧: التكاملات اللانهائية والمحدودة الوحدة ٨: طرق التكامل الوحدة ٩: مقدمة في الإحداثيات القطبية

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية المُتبعة في تدريس هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين والواجبات والمناقشات الصفية وجلسات الدعم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية.

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	87	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
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
التقييم التكويني	الامتحان اليومي	4	10% (10)	3,5,11,13	LO #3, #5 and #11, #13
	الواجبات	4	10% (10)	3,6,10,13	LO #3, #6 and #10, #13
	المشاريع / المختبر	1	10% (10)	Continuous	All
	تقرير	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
التقييم التلخيصي	الامتحان الفصلي	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3hr	50% (50)	16	All
التقييم النهائي			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	المواد المعطاة
الاسبوع 1	الوحدة ١: التفاضل.
الاسبوع 2،3	الوحدة ٢: قوانين التفاضل.
الاسبوع 3	الوحدة ٣: التفاضل من الدرجات العالية.
الاسبوع 4	الوحدة ٤: تفاضل الدوال المثلثية.
الاسبوع 5	الوحدة ٥: تفاضل الدوال المثلثية العكسية.
الاسبوع 6	الوحدة ٦: قاعدة السلسة.
الاسبوع 7	الوحدة ٧: المعادلات البارامترية.
الاسبوع 8	الوحدة ٨: قاعدة لوبتال.
الاسبوع 9	الوحدة ٩: التكامل.
الاسبوع 10	الوحدة ١٠: التكامل غير المحدد.
الاسبوع 11	الوحدة ١١: التكامل المحدد.
الاسبوع 12	الوحدة ١٢: تكامل الدوال الكسرية.
الاسبوع 13	الوحدة ١٣: معامل التكامل.
الاسبوع 14	الوحدة ١٤: التكامل بالتجزئة.
الاسبوع 15	الوحدة ١٥: تطبيقات التفاضل والتكامل.
الاسبوع 16	**الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي**

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	الكتب	متوفرة في المكتبة؟
الكتب المطلوبة	Curriculum and Textbook	نعم
كتب موصى بها	Calculus I	كلا
المواقع الالكترونية	لايوجد	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	تعريف الأداء
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	تعريف الأداء المتميز
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	مقبول ولكن مع وجود عيوب كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن يتم منح نقاط
	F – Fail	راسب	(0-44)	مطلوب قدر كبير من العمل

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن ٠.٥ إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة ٥٤.٥ إلى ٥٥، بينما سيتم تقريب علامة ٥٤.٤ إلى ٥٤). لدى الجامعة سياسة لا تسمح بحالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
عنوان المادة	الكيمياء الهندسية			**Module Delivery**	
نوع المادة	B			☒ نظري ☒ محاضرة ☒ مختبر ☐ تمارين ☐ عملي ☐ سيمنار	
رمز الموديل	DME124				
النقاط **ECTS**	5				
النقاط **SWL (hr/sem)**	125				
المستوى	1		الفصل الدراسي	2	
القسم	هندسة التعدين		الكلية	هندسة النفط والتعدين	
مدرس المادة	اسلام كمال سعيد الطائي		الايميل	islam.kamal158@uomosul.edu.iq	
اللقب العلمي لمسؤول المقرر	مدرس		مؤهلات مدرس المادة	دكتوراه	
التدريسيين الاخرين	لا يوجد		**e-mail**	E-mail	
اسم المُراجع	ايمان قاسم يحيى		e-mail	eman.q@uomosul.edu.iq	
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	15/10/2025		**Version Number**	1	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
المتطلبات الأساسية	لا توجد	**Semester**	
المتطلبات المشتركة	لا توجد	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	لنقل المعرفة بالجوانب التطبيقية للكيمياء والاستفادة منها في التقدم التكنولوجي في مختلف تخصصات الهندسة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- -شرح المفهوم الأساسي للبطاريات وخلايا الوقود وتطبيقاتها. 2-تطبيق المعرفة في علم التآكل للسيطرة على مشاكل التآكل. 3-تحديد طرق مختلفة لتحسين كمية وجودة البنزين. 4-تطبيق المعرفة بالطرق المختلفة لتحليل المياه وتنقيتها. 5-شرح معالجة البوليمرات العالية وتطبيقاتها.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: الوحدة 1: تكنولوجيا البطاريات مقدمة - الخلية الجلفانية، جهد القطب، القوة الدافعة الكهربائية للخلية، وتمثيل الخلية. البطاريات وأهميتها، تصنيف البطاريات - البطاريات الأولية والثانوية والاحتياطية مع أمثلة. خصائص البطارية - الجهد، السعة، كثافة الطاقة، كثافة القدرة، كفاءة الطاقة، دورة الحياة ومدة الصلاحية. المتطلبات الأساسية للبطاريات التجارية. تركيب وتشغيل وتطبيقات: بطارياتZn-Ag2O ، Ni-Cd، Zn-air، وبطاريات أيونات الليثيوم. خلايا الوقود - الفرق بين البطارية وخلية الوقود، تصنيف خلايا الوقود - بناءً على نوع الوقود، الإلكتروليت، ودرجة الحرارة. تركيب وتشغيل وتطبيقات خلية وقود الأكسيد الصلب. SLE: المكثفات الفائقة: التعريف، الأنواع، والخصائص. [6 ساعات] ال الوحدة الثانية: التآكل والتحكم فيه مقدمة: النظرية الكهروكيميائية للتآكل فيما يتعلق بالحديد. العوامل المؤثرة على معدل التآكل: الحالة الفيزيائية للمعدن، طبيعة المعدن، تأثير المساحة، الجهد الزائد، الرقم الهيدروجيني(pH) ، درجة الحرارة، وطبيعة ناتج التآكل. أنواع التآكل: سلسلة الجلفاني؛ (١) تآكل التهوية التفاضلية - خلية تركيز الأكسجين؛ (٢) تآكل الإجهاد - شرح - هشاشة كاوٍ. التحكم في التآكل من خلال: (١) استخدام المثبطات؛ (٢) الحماية الكاثودية - الأنود المذبوح وطرق التيار المطبق؛ (٣) الطلاءات الواقية - الطلاءات المعدنية - الجلفنة والقصدير. SLE: التآكل الجلفاني، تآكل خطوط المياه، والتشققات الموسمية. [١٥ ساعة.] الوحدة 3: الوقود الكيميائي خاصة، التصنيف مع أمثلة، القيمة - التصنيف (HCV وLCV)، تحديد القيمة الحرارية للوقود الصلب والسائل باستخدام مسعر القنبلة - الإصدارات العددية. تكسير البترول -تسير التحفيزي في اللغة الكورية الأمية. إعادة تشكيل البنزين - شرح مع التفاعلات، الأثر في محرك الاحتراق النفسي، آثاره الضارة منه. عامل مضاد للطرق: البنزين المحتوي على الرصاص والخالي من الرصاص. كحول الطاقة ومزاياه. البنزين الصناعي - عملية بيرجيوس. الطاقة الشمسية - الخلايا الكهروضوئية - تعريفها، آلية عملها، وأهميتها. إنتاج السيليكون الشمسي بالترسيب الكيميائي للبخار. SLE: رقم الأوكتان، رقم السيتان. تنقية السيليكون بتقنية التكرير النطاقي. [15 ساعة]

	الوحدة الرابعة: تكنولوجيا المياه مقدمة، تحليل المياه: ١. تحديد العسر بطريقة - EDTA مسائل عددية، ٢. تحديد القلوية بطريقة المؤشر المزدوج - مسائل عددية، ٣. تحديد الأكسجين المذاب بطريقة وينكلر، ٤. تحديد الطلب الكيميائي للأكسجين - مسائل عددية. ترسبات الغلايات - تكوّنها وآثارها السلبية، الوقاية من الترسبات بالطرق الخارجية (عملية الجير الساخن والصودا). تحلية المياه بالديال الكهربائي. SLE: تحديد الكلوريد بطريقة مور. الوقاية من ترسبات الغلايات بالطرق الداخلية: كالغون وتكييف الفوسفات. [٢٠ ساعة] الوحدة الخامسة: البوليمرات العالية للتطبيقات الهندسية مقدمة، تقنيات البلمرة - البلمرة السائبة، والمحلولية، والمعلقة، والمستحلبة. درجة حرارة انتقال الزجاج - (Tg) المعنى - العوامل المؤثرة على Tg التبلور، تأثير المجموعات الجانبية، الوزن الجزيئي، والملدنات) وأهميتها. تحضير وخصائص وتطبيقات راتنجات الكيفلار والبولي يوريثان والإيبوكسي؛ تحديد الوزن الجزيئي للبوليمرات بطريقة المتوسط العددي وطريقة المتوسط الوزني - مسائل عددية. البوليمرات الموصلة - آلية التوصيل في البولي أسيتيلين وتطبيقاتها. SLE: تصنيف البوليمرات بناءً على التواجد، والسلوك الحراري، ونوع البلمرة، والتركيب الكيميائي. [٢٠ساعة] ملاحظة - SLE :تمرين تعليمي ذاتي

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

الستراتيجية	عند إتمام هذه الدورة بنجاح، سيتمكن الطلاب من: 1-فهم مفاهيم الكيمياء الكهربائية والظواهر الكهروكيميائية المرتبطة بأجهزة تخزين الطاقة وتحويلها. 2-معرفة آلية التآكل والتحكم فيه، وتطبيق المفاهيم الكهروكيميائية في تقنيات تعديل الأسطح. 3-معرفة أهمية المنتجات البترولية كمصدر تقليدي للطاقة، وأهمية البوليمرات كمواد هندسية، وتصنيعها وتطبيقها في تطبيقات السيارات والإلكترونيات والفضاء. 4- معرفة أهمية تحليل المياه والنفايات.

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	62	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	3
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**125**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		الزمن / العدد	الدرجة (وزنا)	الاسابيع	التعليم المتعلق بالمخرجات
Formative	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #3, #4

التقدير	المهام الدراسية	1	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #4, #5
	المختبر /المشروع	1	10% (10)	مستمر	الكل
	التقرير				
التقييم التلخيصي	امتحان نصف السنة	2hr	20% (20)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3hr	50% (50)	16	الكل
التقييم الإجمالي			100% (درجة 100)		

Material Covered
تكنولوجيا البطاريات: مقدمة - الخلية الجلفانية، جهد القطب، القوة الدافعة الكهربائية للخلية، وتمثيل الخلية. البطاريات وأهميتها.
تصنيف البطاريات - البطاريات الأولية والثانوية والاحتياطية مع أمثلة. خصائص البطارية - الجهد، السعة، كثافة الطاقة، كثافة القدرة، كفاءة الطاقة، دورة الحياة ومدة الصلاحية. المتطلبات الأساسية للبطاريات التجارية. تركيب وتشغيل وتطبيقات: بطارياتZn-Ag2O ، Ni-Cd، Zn-air، وبطاريات أيون الليثيوم.
خلايا الوقود - الفرق بين البطارية وخلية الوقود، تصنيف خلايا الوقود - بناءً على نوع الوقود، والإلكتروليت، ودرجة الحرارة. تركيب وطريقة عمل وتطبيقات خلية وقود الأكسيد الصلب.
لتآكل ومكافحته: مقدمة، النظرية الكهروكيميائية للتآكل في الحديد. العوامل المؤثرة على معدل التآكل: الحالة الفيزيائية للمعدن، طبيعة المعدن، تأثير المساحة، الجهد الزائد، الرقم الهيدروجيني، درجة الحرارة، وطبيعة ناتج التآكل.
أنواع التآكل: السلسلة الجلفانية؛ (أ) تآكل التهوية التفاضلي - خلية تركيز الأكسجين، (ب) تآكل الإجهاد - الشرح - الهشاشة الكاوية.
التحكم في التآكل عن طريق (i :استخدام المثبطات، (iiالحماية الكاثودية - الأنود القرباني وطرق التيار المطبق (iii الطلاءات الواقية - الطلاءات المعدنية - الجلفنة والقصدير.
الوقود الكيميائي: المقدمة، التصنيف مع الأمثلة، تصنيف القيمة الحرارية(HCV & LCV) ، تحديد القيمة الحرارية للوقود الصلب والسائل باستخدام مقياس السعرات الحرارية القنبلة - المشاكل العددية.
تكسير البترول - التكسير الحفزي في طبقة مميعة. إعادة تشكيل البنزين - شرح بالتفاعلات، الطرق في محرك الاحتراق الداخلي، آثاره الضارة، والوقاية منه.
مادة مانعة للطرق: بنزين مرصص وخالي من الرصاص. كحول الطاقة ومزاياه. البنزين الصناعي - عملية بيرجيوس. الطاقة الشمسية - الخلايا الكهروضوئية - تعريفها، عملها، وأهميتها. إنتاج السيليكون الشمسي بالترسيب الكيميائي للبخار.
تكنولوجيا المياه: مقدمة، تحليل المياه: ١. تحديد العسر بطريقة - EDTA مسائل عددية، ٢. تحديد القلوية بطريقة المؤشر المزدوج - مسائل عددية، ٣. تحديد الأكسجين المذاب بطريقة وينكلر، و٤.
تحديد الطلب الكيميائي للأكسجين - مسائل عددية. تكوّن الرواسب في الغلايات وآثارها الضارة، والوقاية منها بالطرق الخارجية (عملية الجير الساخن والصودا). تحلية المياه بالتحليل الكهربائي.
البوليمرات العالية للتطبيقات الهندسية: المقدمة، تقنيات البلمرة - البلمرة السائبة، والمحلول، والمعلق، والمستحلب.
درجة انتقال الزجاج - (Tg) المعنى - العوامل المؤثرة على) Tg التبلور، تأثير المجموعات الجانبية، الوزن الجزيئي والملدنات) والأهمية.
تحضير وخصائص وتطبيقات راتنجات الكيفلار والبولي يوريثان والإيبوكسي؛ تحديد الوزن الجزيئي للبوليمرات بطريقة المتوسط العددي ومتوسط الوزن - مسائل عددية.
البوليمرات الموصلة - آلية التوصيل في البولي أسيتيلين وتطبيقاته.
أسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي

Material Covered	
الاسبوع الاول	معلومات عامة، السلامة في المختبر، المعدات المخبرية الشائعة.
الاسبوع الثاني	المختبر 1: القياس بالمعايرة: تقدير الحديد الثنائي باستخدام ثنائي اللون.
الاسبوع الثالث	المختبر 2: تقدير صلابة الماء بطريقة.EDTA
الاسبوع الرابع	المختبر 3: تحليل المعادن: تحديد نسبة النحاس في النحاس الأصفر.

الاسبوع الخامس	المختبر 4: تقدير ثاني أكسيد المنغنيز في البيرولوزيت.
الاسبوع السادس	المختبر 5: الطرق الآلية: قياس اللون: تحديد الحديد الثنائي في الأسمنت بطريقة قياس اللون.
الاسبوع السابع	المختبر 6: : تقدير النحاس بطريقة القياس اللوني
الاسبوع الثامن	المختبر 7: قياس التوصيل: المعايرة التوصيلية للحمض القوي مقابل القاعدة القوية.
الاسبوع التاسع	المختبر 8: المعايرة التوصيلية لخليط من الأحماض مقابل القاعدة القوية.
الاسبوع العاشر	المختبر 9: قياس الجهد: معايرة الحمض القوي مقابل القاعدة القوية باستخدام قياس الجهد.
الاسبوع الحادي عشر	المختبر 10: معايرة الحمض الضعيف مقابل القاعدة القوية باستخدام القياس الجهدي.
الاسبوع الثاني عشر	المختبر 11: الخصائص الفيزيائية: تحديد لزوجة عينة الزيت باستخدام مقياس اللزوجة الخشب الأحمر / أوزوالد.
الاسبوع الثالث عشر	المختبر 12: تحديد التوتر السطحي للمواد التشحيمية.
الاسبوع الرابع عشر	المختبر 13: التحضيرات: تحضير مطاط الثيوكول.
الاسبوع الخامس عشر	المختبر 14: الامتزاز: امتزاز حمض الخليك على الفحم.

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
النصوص المطلوبة	١ -كتاب الكيمياء الهندسية للدكتور ك. بوشبالاثا، منشور من قِبل منشورات وايلي، الطبعة الثانية. ٢ -كتاب الكيمياء الهندسية للدكتور س. س. دارا، منشور من قِبل تشاند وشركاه، ٢٠٠٩. ٣ -الكيمياء الهندسية العملية للدكتور ك. موكانتي وآخرون، منشورات بي. إس.، حيدر أباد.	No
النصوص الموصى بها	1- -مبادئ الكيمياء الفيزيائية، تأليف: ب. ر. بوري، ل. ر. شارما، م. س. باثانيا، س. ناجين تشاند وشركاه. 2- -كتاب الكيمياء الفيزيائية، تأليف: سوني ودارماثا، س. تشاند وأولاده. 3- -كتاب علم البوليمرات، تأليف: جواريكار وفيشواناثان. 4- هندسة التآكل، تأليف: م. ج. فونتانا، منشورات ماكجرو هيل.	No
Websites		

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
مجموعة النجاح **(50 - 100)**	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	الأداء المتميز
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	عمل صوتي به أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	عادل ولكن مع عيوب كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموعة الرسوب	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح الائتمان

كمية كبيرة من العمل مطلوبة	(0-44)	راسب	F – Fail	**(0 – 49)**

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن ٠.٥ إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة ٥٤.٥ إلى ٥٥، بينما سيتم تقريب علامة ٥٤.٤ إلى ٥٤). لدى الجامعة سياسة لا تسمح بحالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
عنوان المقرر	الحاسوب I			**Module Delivery**	
نوع المقرر	B			☒ نظري ☒ محاضرة ☒ مختبر ☐ برنامج تعليمي ☐ عملي ☐ ندوة	
رمز المقرر	UOM1031				
ECTS وحدات	5				
SWL (hr/sem)	125				
مستوى المقرر	UGI	**Semester of Delivery**		**2**	
القسم	هندسة التعدين	**College**	هندسة النفط والتعدين		
مسؤول المقرر	انس محمد يونس	**e-mail**	ali.ameer86@uomosul.edu.iq		
اللقب العلمي لمسؤول المقرر	مدرس مساعد	**Module Leader's Qualification**		ماجستير	
التدريسيين الاخرين		**e-mail**			
اسم المُراجع	ايمان قاسم يحيى	e-mail	eman.q@uomosul.edu.iq		
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	15/09/2025	**Version Number**	1.		

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
مواد ممهدة	لا يوجد	الفصل	
المواد الممهدة لها	لا يوجد	الفصل	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	• تعليم الطالب التعرف على القواعد الأساسية للتعامل مع الحاسوب وإدارته لمساعدته في إنجاز المشاريع، وطباعة المستندات، وإعداد الإحصائيات والرسوم البيانية، وإنشاء العروض التقديمية، وتصميم الرسومات الهندسية، وغيرها. • أصبح ظهور الإنترنت كوسيلة اتصال متاحة للجميع أمرًا ضروريًا جدًا لتعلّم الطالب استخدام الحاسوب، وذلك بسبب دور الإنترنت في العديد من المجالات، منها التعليم، والبحث العلمي، والتجارة والتسويق عبر الإنترنت، والمراسلات، وصفحات الويب، والتخاطب الإلكتروني. • يتعلم الطالب أساليب ومهارات البحث العلمي.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. فهم الطالب للمادة هو القدرة على تحليل وتطبيق ما تعلمه عمليًا على الحاسوب. 2. يتم التقييم من خلال عرض المادة على الطلاب في المختبر ثم تطبيق ما تعلموه عمليًا. 3. معرفة البرمجيات. 4. المعرفة بالبرامج الخاصة بإنشاء العروض التقديمية 5. المعرفة بالبرامج التطبيقية. 6. المعرفة بالإنترنت. 7. تشغيل الحاسوب. 8. تعلم مهارة التحرير ومعالجة النصوص والكتابة باستخدام برنامج.Microsoft Word 9. تعلم مهارة إنشاء الجداول والرسوم البيانية والإحصائيات باستخدام برنامج.Microsoft Excel 10. تعلم مهارة إعداد العروض التقديمية باستخدام برنامج.Microsoft PowerPoint 11. استخدام الإنترنت وتعلم مهارة أساليب البحث العلمي. 12. المعرفة بالبرامج التطبيقية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	تشغيل برنامج Word وعناصر نافذته، كتابة النصوص وتعديلها، تطبيق أدوات تنسيق النصوص والفقرات، تطبيق أوامر النسخ والنقل داخل المستند، تطبيق أوامر ضبط المسافة بين الأسطر والفقرات، إضافة التعداد النقطي والرقمي بالخيارات المناسبة. تطبيق أوامر التعامل مع الملفات (جديد، فتح، حفظ، إغلاق). إضافة رأس وتذييل للصفحة بخصائص مناسبة. إدراج أرقام الصفحات مع ضبط خيارات الترقيم. إدراج رأس وتذييل مختلفين لصفحات المستند ضبط المسافات بين حدود الصفحة والرأس والتذييل. إدراج رموز غير موجودة على لوحة المفاتيح. إضافة مسافة بادئة للفقرات . إضافة حدود حول فقرة أو صفحة بأشكال مختلفة، ضبط إعدادات الصفحة (الحجم، الهوامش، والاتجاه)، استخدام مربع الطباعة لمعاينة الصفحات، ضبط خيارات الطباعة، استخدام أوامر البحث والاستبدال للنصوص داخل المستند، إدراج جدول جديد وتعبئته بالبيانات، ضبط عرض الأعمدة وارتفاع الصفوف، إضافة أعمدة وصفوف بعد الإنشاء، حذف الصفوف والأعمدة من الجدول، التمييز بين أمر حذف الجدول وأمر حذف محتوى الجدول، ضبط خصائص الجدول، تطبيق أوامر تنسيق النصوص داخل الجدول، إضافة حدود للجدول بالطريقة المناسبة، تطبيق دمج وتقسيم الخلايا، تقسيم الجدول، تصميم جدول متكامل باستخدام أوامر برنامجWord ، إدراج الصور والأشكال في المستند، تطبيق أوامر التعامل مع الصور والأشكال، ضبط التعبئة والتحديدات للأشكال المناسبة، إضافة تأثيرات للصور والأشكال، وتطبيق مهام التدوير والمحاذاة والتوزيع للأشكال والصور . أساسيات استخدام برنامجExcel ، تلخيص المفاهيم والمصطلحات المتعلقة ببرنامجExcel ، التمييز بين عناصر نافذة البرنامج واستخدام كل منها، تطبيق مهارات إدخال البيانات، التنقل داخل ورقة العمل، تطبيق مهارات تحديد الخلايا في ورقة العمل، تطبيق أوامر التحكم في نافذة خيارات المظهر، تطبيق أوامر النسخ والقص واللصق، استخدام مقبض التعبئة لتعبئة الخلايا بسلاسل بيانات، تطبيق أدوات البرنامج لتنسيق الخلايا، إنشاء صيغ معادلات بسيطة، إضافة أعمدة وصفوف في ورقة العمل، حذف الأعمدة والصفوف، ضبط ارتفاع الصفوف وعرض الأعمدة بشكل مناسب، تطبيق أوامر إضافة وتعديل وحذف التعليقات، تطبيق أمر إزالة تنسيقات الخلايا، تطبيق أوامر التعامل مع أوراق العمل، إنشاء ملف جديد فارغ أو من قالب، التنقل بين الملفات المفتوحة . المهارات المتقدمة باستخدام الدوال لتنفيذ العمليات الحسابية، تطبيق مهارات استخدام الدوال بطرق مختصرة، نسخ قيمة المعادلة وليس المعادلة نفسها، كتابة المعادلات بطريقة تراعي أولوية تنفيذ العمليات الحسابية، تطبيق أوامر تثبيت صفوف وأعمدة العناوين، تطبيق أوامر تنسيق الأرقام والعملات والتواريخ، تطبيق أوامر ترتيب البيانات تصاعديًا أو تنازليًا، التمييز بين أهم رموز الخطأ التي تظهر في ورقة العمل، استخدام الدالة F البسيطة لاختبار شروط البيانات، وإنشاء الرسوم البيانية، وتطبيق أوامر التعامل مع الملفات (حفظ، فتح، إغلاق)، وإنشاء رسم

	بياني من النوع المناسب، وتطبيق أوامر تنسيق وتعديل أشكال الرسم البياني، استخدام الدالة F المتداخلة لاختبار أكثر من احتمال، وضبط إعدادات الصفحة واختيار بيانات الطباعة . أساسيات استخدامPowerPoint ، التمييز بين عناصر نافذة البرنامج، إنشاء عرض تقديمي جديد من قالب، استخدام طرق عرض الشرائح المختلفة، استخدام أوامر (حذف، إدراج، ترتيب، تكرار) الشريحة، إضافة أشكال إلى الشريحة مع تنسيق مناسب، إضافة صور إلى الشرائح، تطبيق التأثيرات المناسبة، تطبيق أوامر حذف وإدراج صفوف وأعمدة الجدول، تطبيق أوامر دمج وتقسيم الخلايا، تطبيق أوامر تنسيق النصوص داخل الجدول، تطبيق أوامر إضافة وتنسيق حدود الخلايا، استخدام الشريحة الرئيسية وتخطيطات الشرائح، إعداد صفحات النشرات لطباعة عدة شرائح في ورقة واحدة، ضبط إعدادات صفحات الملاحظات، ضبط الشرائح والنشرات وصفحات الملاحظات، إضافة انتقالات بين الشرائح، إضافة تأثيرات حركية للعناصر على الشريحة، إضافة مسارات حركة مخصصة للعنصر، ضبط إعدادات تأثير الحركة للعنصر، تصميم عرض تقديمي متكامل باستخدام أدوات PowerPoint، وتصميم شريحة سؤال للاختبار.

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies الاستراتيجية	تتمثل الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذا المقرر في تشجيع مشاركة الطلاب الفعالة في التمارين العملية، مع العمل في الوقت نفسه على تنمية وتعزيز مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال جلسات صفية، ودروس تفاعلية، وأنشطة تطبيقية مشوقة، تشمل تجارب بسيطة ومهام أخذ عينات مصممة لتكون تعليمية وجذابة للطلاب.

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	62	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
التقييم التكويني	الامتحان اليومي	5	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	الواجبات	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	المشاريع / المختبر	1	10% (10)	Continuous	All
	تقرير				
التقييم التلخيصي	الامتحان الفصلي	2hr	20% (10)	7	LO #1 - #7
	الامتحان النهائي	3hr	50% (50)	16	All

التقييم النهائي	100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
المواد المعطاة	
بيئة برنامج Word ، أساسيات استخدام برنامج Word .	الاسبوع 1
تنظيم النصوص، التنسيق، وإعدادات الصفحة	الاسبوع 2،3
إنشاء وتنسيق الجداول وإدراج الصور	الاسبوع 3
تنسيق الجداول وإدراج الصور	الاسبوع 4
استكمال إدراج الرسومات وتدقيق الإملاء	الاسبوع 5
بيئة برنامج Excel ، أساسيات استخدام برنامج Excel	الاسبوع 6
الامتحان النصفي + تنظيم أوراق العمل واستخدام المعادلات	الاسبوع 7
دوال Excel	الاسبوع 8
الرسوم البيانية في Excel	الاسبوع 9
بيئة برنامج PowerPoint ، أساسيات استخدام برنامج PowerPoint	الاسبوع 10
رسم الأشكال وإدراج الأوامر والشرائح والصور والفيديوهات	الاسبوع 11
تأثيرات الانتقال والحركة	الاسبوع 12
منهجية البحث العلميI	الاسبوع 13
منهجية البحث العلميII	الاسبوع 14
منهجية البحث العلميIII	الاسبوع 15
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	الاسبوع 16

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي العملي	
المواد المعطاة	
تطبيقات الحاسوب - أساسيات استخدام برنامجWord	الاسبوع 1
تطبيقات الحاسوب - التنظيم والتنسيق وإعدادات الصفحة	الاسبوع 2،3
تطبيقات الحاسوب - إنشاء الجداول وتنسيقها وإدراج الصور	الاسبوع 3

تطبيقات الحاسوب - تنسيق الجداول وإدراج الصور	الاسبوع 4
تطبيقات الحاسوب - استكمال إدراج الرسومات وتدقيق الإملاء	الاسبوع 5
تطبيقات الحاسوب - أساسيات استخدام برنامجExcel	الاسبوع 6
تطبيقات الحاسوب - تنظيم أوراق العمل واستخدام المعادلات	الاسبوع 7
تطبيقات الحاسوب - دوالExcel	الاسبوع 8
تطبيقات الحاسوب - الرسوم البيانية فيExcel	الاسبوع 9
تطبيقات الحاسوب - أساسيات استخدام برنامجPowerPoint	الاسبوع 10
تطبيقات الحاسوب - رسم الأشكال وإدراج الأوامر والشرائح والصور والفيديوهات	الاسبوع 11
تطبيقات الحاسوب - تأثيرات الانتقال والحركة	الاسبوع 12
تطبيقات الحاسوب - منهجية البحث العلمي	الاسبوع 13
تطبيقات الحاسوب - منهجية البحث العلمي	الاسبوع 14
تطبيقات الحاسوب - منهجية البحث العلمي	الاسبوع 15
الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	الاسبوع 16

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	الكتب	متوفرة في المكتبة؟
الكتب المطلوبة	1. Bernard V. Liengme /AGuide to Microsoft excel 2013 for scientists and engineers 2. Ranjit Kumar/ Research methodology a step-by-step guide for beginners, 3rd edition 2011	كلا
كتب موصى بها	New Perspectives Microsoft® Office 365 & Office 2019 Introductory, Patrick Carey, Katherine Pinard, Ann Shaffer, Mark Shellman	كلا
المواقع الالكترونية	https://www.microsoft.com/ar-iq/ https://scholar.google.com/schhp?hl=ar https://www.researchgate.net/ https://orcid.org/ https://libgen.is/	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	تعريف الأداء
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	تعريف الأداء المتميز
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة

مقبول ولكن مع وجود عيوب كبيرة	60 - 69	متوسط	**D -** Satisfactory	
العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير	50 - 59	مقبول	**E** - Sufficient	
مطلوب المزيد من العمل ولكن يتم منح نقاط	(45-49)	راسب (قيد المعالجة)	**FX** – Fail	**Fail Group (0 – 49)**
مطلوب قدر كبير من العمل	(0-44)	راسب	**F –** Fail	

ملاحظة: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن ٠.٥ إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة ٥٤.٥ إلى ٥٥، بينما سيتم تقريب علامة ٥٤.٤ إلى ٥٤). لدى الجامعة سياسة لا تسمح بحالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة من قبل المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	لغة عربية I			**Module Delivery**	
Module Type	Basic			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	UOM1011				
ECTS Credits	2				
SWL (hr/sem)	50				
Module Level	UGI		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	هندسة التعدين		**College**	هندسة النفط والتعدين	
Module Leader	شيماء فاضل جاسم		**e-mail**	Shimaafaidel@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مدرس مساعد		**Module Leader's Qualification**	ماجستير	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	ايمان قاسم يحيى		**e-mail**	eman.q@uomosul.edu.iq	
Scientific Committee Approval Date	15/10/2025		**Version Number**	1	

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

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	يهدف هذا الفصل الدراسي إلى تمكين الطلاب من القراءة الصحيحة واكتساب القدرة على استخدام اللغة بشكل سليم في التواصل مع الآخرين، من حيث السرعة وجودة الأداء والبلاغة. كما يهدف إلى تعليم الطلاب مهارة الاستماع الجيد، وتنمية ذائقتهم الأدبية، وتعويدهم على التعبير الصحيح والواضح.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	مخرجات التعلم 1: تعريف الطالب بضرورة ممارسة قواعد الكتابة والتحدث باللغة العربية الفصحى. مخرجات التعلم 2: تعريف الطالب بمستويات نظام اللغة العربية. مخرجات التعلم 3: تعميق صلة الطالب بالتراث العربي والإسلامي.

	مخرجات التعلم 4: تشجيع البحث العلمي في مجال اللغة العربية وعلومها لإعداد الدراسات والبحوث. مخرجات التعلم 5: إظهار جمال اللغة العربية، وسعة معانيها، وأساليبها التركيبية. مخرجات التعلم 6: تمكين الطالب من تجاوز الأخطاء اللغوية وتصحيحها. مخرجات التعلم 7: تنمية ذائقة الطالب الأدبية لفهم الجوانب الجمالية لأسلوب الكلام، والصور، والمعاني. مخرجات التعلم 8: تعريف الطالب بأبرز شعراء العصر العباسي.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	• أهمية اللغة العربية ونشأة علوم اللغة العربية • الأفعال • المبتدأ والخبر • النواسخ : كان واخواتها • ان واخواتها • علامات الترقيم • أخطاء لغوية شائعة • خصائص الشعر والنثر • المنصوبات • المفعول به • المفعول لأجله • المفعول المطلق • قواعد العدد • حية الشاعر السياب ومميزات شعره • نص شعري للسياب

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	الهدف الأساسي من دروس اللغة العربية هو تبسيط بعض المواضيع التي تُغطى في هذه الدروس، بالإضافة إلى إيصال الأفكار والمعلومات المطلوبة للطلاب بأسلوب مفهوم ومناسب لاختلافاتهم الفردية. وينصبّ التركيز الرئيسي للمحاضرات على قواعد اللغة العربية وآدابها. وتشمل الدراسة المحاضرات، والاختبارات، والواجبات الصفية، والمناقشات، والواجبات المنزلية.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2.2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1.1
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)	2 and 10	LO #1, #2
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and 5
	Projects / Tutorial	1	10% (10)	Continuous	ALL
	Report	1	10% (10)	13	LO #1, #2, 3,4
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO #1 ,2,3
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	أهمية اللغة العربية ونشأة علوم اللغة العربية
Week 2	الأفعال
Week 3	المبتدأ والخبر
Week 4	النواسخ : كان واخواتها
Week 5	ان واخواتها
Week 6	علامات الترقيم
Week 7	أخطاء لغوية شائعة
Week 8	خصائص الشعر والنثر
Week 9	المنصوبات
Week 10	المفعول به
Week 11	المفعول لأجله
Week 12	المفعول المطلق
Week 13	قواعد العدد
Week 14	حية الشاعر السياب ومميزات شعره
Week 15	نص شعري للسياب

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?

Required Texts	اللغة العربية لأقسام غير الاختصاص/ مجموعة من المؤلفين	YES
Recommended Texts	كتب النحو /كتب الاملاء/المنهاج في القواعد والإعراب	No
Websites		

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

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.