MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: :م.د. مظفر صديق عبدالكريم

التاريخ ٤ / ٥ / ٢٠٢٥

التوقيع

التوقيع :

اسم رئيس القسم: أ.م.د. احمد منير سهيل

التاريخ : 2025 / 5 / 4

Module Information معلومات المادة الدراسية					
عنوان المادة الدراسية	General Physics II Optics			Module Delivery	
نوع المادة الدراسية	Basic			☐ Theory ☐ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☒ Seminar	
كود المادة	NRE11001				
وحدات ECTS النظام الاوربي	7				
SWL (hr/sem)	150				
مستوى المادة	UGx11 1		Semester of Delivery	1	
إدارة المادة	Type Dept. Code		College	Type College Code	
مدرس المادة	Zahraa Badie Ibraheem		e-mail	zahraabadie@uomosul.edu.iq	
اللقب العلمي لمدرس المادة	Lecture		Module Leader's Qualification	MSc.	
مراجع المادة الدراسية	Rana Hesham		e-mail	ranahesham@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name	None		e-mail	E-mail	
تاريخ الموافقة واللجنة العلمية	2024-2025		Version Number	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدات المتطلبات الأساسية	لايوجد	**Semester**	
وحدات المتطلبات المشتركة	لايوجد	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	١. فهم المفاهيم والمبادئ الأساسية للفيزياء، مثل الحركة والخصائص البصرية والقوى. ٢. فهم العلاقة بين القوة ومعامل الانكسار والمحور البصري و البؤرة. ٣. تشجيع المتميزين في هذا المجال على العمل كمساعدي تدريس في القسم، وأن يصبحوا أعضاء هيئة تدريس مستقبلًا. ٤. تنمية مهارات التفكير النقدي من خلال تحليل وتفسير البيانات التجريبية. ٥. فهم دور الفيزياء في العالم الطبيعي وتطبيقاتها في التكنولوجيا والهندسة. ٦. تنمية تقدير جمال وأناقة نظريات الفيزياء وقدرتها التفسيرية. ٧. إعداد متخصصين في الفيزياء العامة وتطبيقاتها العملية، مسؤولين عن دراسة احتياجات البلاد النامية.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	١. شرح وتطبيق المفاهيم والمبادئ الأساسية للفيزياء، بما في ذلك الاشعاع والبصريات. ٢. حل المسائل وإجراء التجارب باستخدام التفكير الرياضي والعلمي. ٣. تمكين الطالب من معرفة أساسيات الفيزياء وفهمها. ٤. تمكين الطالب من فهم الظواهر الفيزيائية من منظور رياضي. ٥. تمكين الطالب من معرفة أساسيات الفيزياء وفهمها من خلال استخدام الأجهزة والأدوات العملية ومواكبة التطور العلمي. ٦. تمكين الطالب من اكتساب المعرفة والفهم للقوانين العلمية للفيزياء وتطبيقاتها العملية. ٧. تحليل وحل المسائل المتعلقة بحركة الاجسام البصرية ، باستخدام مفاهيم مثل البعد البؤري ونوع العدسة او المرأة. ٨ فهم قوانين الانكسار والانعكاس والتشتت
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	مقدمة والمتجهات والمقاييس الخواص البصرية

البعد البؤري القوة الحركة على المحور البصري العدسات والمرايا خواص المادة معامل الانكسار محزز الحيود	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	١. المحاضرات: تُستخدم لتقديم وشرح المفاهيم الأساسية المتعلقة بالخواص البصرية المواد ٢. المناقشات التفاعلية: تُستخدم لإشراك الطلاب في التفكير النقدي وحل المشكلات المتعلقة بالانكسار وانعكاس الاشعةالبصرية من خلال المناقشات الجماعية والمناظرات ودراسات الحالة والمحاكاة. ٣. موارد الوسائط المتعددة: تُستخدم لتعزيز مشاركة الطلاب وفهمهم للمفاهيم المعقدة المتعلقةبالبصريات من خلال مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة والمحاكاة. ٤. التقييم والتغذية الراجعة: يُستخدم لقياس مستوى تعلم الطلاب وتقديم تغذية راجعة حول تقدمهم من خلال الاختبارات القصيرة والامتحانات والمشاريع.

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	6

Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
As		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #3, #6
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #5, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #2, #3 and #5
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO #1 – #5
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
Week	Material Covered
Week 1	مقدمة تمهيدية للمختبر
Week 2	شرح كتابة التقارير بكل تفاصيلها
Week 3	شرح الرسم بالإحداثيات

Week 4	التجربة (1) البعد البؤري في المجهر
Week 5	تقديم التقرير + مناقشة
Week 6	تجربة البعد البؤري في العدسات (2)
Week 7	دروس تعليمية + واجب منزلي
Week 8	تقديم التقرير + مناقشة
Week 9	إيجاد معامل الانكسار لتجربة الزجاج (3)
Week 10	اختبار سريع
Week 11	تجربة العدسات المركبة (4)
Week 12	تقديم التقرير + مناقشة
Week 13	تجربة معامل الاحتكاك (5)
Week 14	مراجعة
Week 15	مراجعة
Week 16	مقدمة تمهيدية للمختبر

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	1. مفاهيم الفيزياء العملية	No
Recommended Texts	1. مبادئ الفيزياء العامة . د. ياسين محمد عبد السلام	No
Websites	None	

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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
Module Title	اللغة العربية Arabic Languge	**Module Delivery**	
Module Type	**B**	☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**UOM101**		
ECTS Credits	2		
SWL (hr/sem)	50		
Module Level	1	**Semester of Delivery**	1
Administering Department	Medical physics	**College**	Science

Module Leader	د. عبير طارق الحاصود	**e-mail**	
Module Leader's Acad. Title	lecturer	**Module Leader's Qualification**	Ph.D.
Module Tutor		**e-mail**	Enassatwam@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name		**e-mail**	
Scientific Committee Approval Date	2024-2025	**Version Number**	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module		**Semester**	
Co-requisites module		**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	تعريف الطلاب بأساسيات اللغة العربية. كذلك كسر حاجز الخجل وزيادة ثقتهم داخل وخارج الفصل. هناك فرصة كبيرة لإشراكهم في مناقشات قصيرة حيث يمكنهم الكتابة أو التعبير عن أنفسهم شفهيًا. بالإضافة إلى ما سبق ، ستعمل الدورة على تحسين مهارات القراءة والكتابة والاستماع والتحدث كطلاب ، وتقوية ملكة الطلاب الأدبية لتذوق أساليب اللغة وإدراك مواطن الجمال فيها
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- خلق وعي كامل بالاستخدام الصحيح لقواعد اللغة العربية في الكتابة والمحادثة. 2- إدراك أهمية اللغة العربية داخل وخارج الحياة الجامعية. 3- سيحسن الطلاب قدرتهم على التحدث باللغة العربية من حيث الطلاقة والاستيعاب. 4- سيقوم الطلاب بمراجعة الأشكال النحوية للغة العربية واستخدام هذه الأشكال في سياقات تواصلية محددة ، والتي تشمل: الأنشطة الصفية ، والواجبات المنزلية ، وقراءة النصوص ، والكتابة. 5- سيعزز الطلاب قدرتهم على كتابة فقرات قصيرة وملخصات باستخدام نهج العملية.
Indicative Contents	مقدمة عن الاتصال بشكل عام واللغة العربية بشكل خاص ، مع مقدمة عن فئات الكلمات (أجزاء الكلام) في اللغة العربية [4 ساعات]. شرح كل جزء من الكلام في اللغة العربية مثل الأسماء والضمائر

المحتويات الإرشادية	والأفعال والصفات والظروف وحروف الجر وحروف العطف والاقتران [16 ساعة]. المهارات الأساسية في تعلم اللغة الإنجليزية: القراءة والكتابة يتم تقديمها بشكل تدريجي خلال الأسابيع الماضية [6 ساعات]. الجزء الأخير مخصص لبعض جلسات تصحيح الأخطاء وردود الفعل [2 ساعة]. -جعل الطلبة على دراية بالعلاقة بين أساليب التعلم وأساليب التدريس. -تشجيع الطلبة على "توسيع" أساليبهم.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. المحاضرة المصحوبة بالشرح والتحليل. 2. الحلقة النقاشية. 3. التقارير والبحوث. 4. عرض المادة عبر شرائح (بوربوينت) . 5. الاسئلة والاجوبة. 6. المشاركة الصفية.

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	1
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** 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% (5)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (5)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الأسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	**الكلام وأقسامه**
Week 2	**علامات الاسم**
Week 3	**علامات الفعل**
Week 4	**قواعد كتابة العدد**
Week 5	**قواعد كتابة العدد**
Week 6	**أنوع المفاعيل**
Week 7	**المبتدأ والخبر**
Week 8	**همزة القطع وهمزة الوصل**
Week 9	**الهمزة المتوسطة وهمزة السطر**
Week 10	**الفرق بين الضاد والضاء**
Week 11	**الفرق بين التاء المربوطة والتاء المفتوحة**
Week 12	**زيادة الحرف وحذفه**
Week 13	**زيادة الحرف وحذفه**
Week 14	**الأفعال الناقصة ، الحروف المشبه بالفعل**

Week 15	**اختبار**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	لا يوجد
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	شرح ابن عقيل على الفية ابن مالك ، المرشد في الاملاء ، محمد شاكر سعيد	Yes Yes
Recommended Texts	الاسلوب ، احمد الشايب ، طرق تعليم التعبير ، محمد عبد القادر أحمد	Yes Yes
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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	حقوق الانسان والديمقراطية Human Rights and Democracy			**Module Delivery**	
Module Type	**B**			☒ **Theory** ☐ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**UOM104**				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	**Salah avdo ali**		**e-mail**	Salahavdo2@uomosul.edu.iq	

Module Leader's Acad. Title	Assistant Teacher	**Module Leader's Qualification**	M.A.
Module Tutor		**e-mail**	
Peer Reviewer Name	Name	**e-mail**	E-mail
Scientific Committee Approval Date	2024-2025	**Version Number**	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module		**Semester**	
Co-requisites module		**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives

أهداف المادة الدراسية

أ -المعرفة والفهم) الاهداف المعرفية(

أ -1ان يكون الطالب ملماً بمفاهيم حقوق الانسان والديمقراطية ويكتسب الوعي والثقافة السياسية.

أ -2يستطيع ان يميز بين المصطلحات والمفاهيم المختلفة مثل (حقوق الانسان، الدمقرطة، الديمقراطية، الانتقال الديمقراطي، العدالة الانتقالية.)

أ -3القدرة على تحليل تطورات حقوق الانسان والمراحل التي مرت بها.

أ -4ان يكون قادرا على ادراك واستيعاب الاعلانات والمواثيق الدولية لحقوق الانسان مثل الاعلان العالمي لحقوق الانسان.

أ -5ان يكون قادرا على التعبير عن راية بخصوص واحترام اراء الاخرين .

أ -6ان تكون لدية القدرة على تحليل اي مشكلة ووصفها والتنبأ بمستقبل الظاهرة السياسية .

أ7- ان يتعرف على انواع الديمقراطية والتمييز فيما بينها داخل النظم السياسية المعاصرة.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع) الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر(

ب –- 1اكتساب الطالب لمهارات التفاوض والتواصل وتبادل الاراء مع الاخرين.

ب – 2 اكتساب الطالب مهارات الحوار البناء الهادف .

ب – 3 اكتساب الطالب مهارات مواجهة اي موقف والتعبير عن الراي بكل شجاعة وثقة بالنفس.

	ج- مهارات التفكير ج1- مهارات التحليل. ج2- مهارات التوظيف للمفردات التي تعلمها في الواقع العملي من خلال دراسة مشكلات محددة من الواقع. ج3- مهارات التنبؤ والدراسات المستقبلية للنظم الديمقراطية. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- القدرة على العمل كفريق. د2- التفاعل مع فريق العمل لتحقيق المهارات المطلوبة. د3- القدرة على القيام بعرض نظري لبعض الموضوعات ذات العلاقة بمفردات المادة. د4- اكتساب مهارات التحليل العلمي لاي ظاهرة سياسية تتعلق بحقوق الانسان.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	.1عرف المفاهيم الاتية: حقوق الانسان، الشرعة الدولية، الديمقراطية، الدمقرطة، التحول الديمقراطي. 2. وضح اهمية الحقوق السياسية والمدنية. 3. اذكر اهم ما جاء في المواثيق الدولية لحقوق الانسان فيما يخص حق الحياة. .4 تكلم باختصار عن انواع الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. .5ناقش ما جاء في الدستور العراقي لعام 2005 النافذ من ضمانات فيما يخص حقوق الانسان. .6حدد اهم خصائص النظام الديمقراطي .8اشرح انواع الديمقراطية ثم بين اهم الانواع القابلة للتطبيق العملي. .9عدد مع الشرح انواع النظم الانتخابية. .10ناقش الاطار الوظيفي للسلطة التشريعية ضمن مؤسسات النظام السياسي العراقي وفق ما جاء في دستور عام 2005. .11حدد الاطار البنيوي للمؤسسة التنفيذية في النظام السياسي العراقي وفق دستور 2005. .12تكلم عن اختصاصات مجلس النواب في اطار المؤسسة التشريعية. 13. ناقش شروط انتخاب رئيس الجمهورية وفق الدستور العراقي لعام 2005.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. مفهوم حقوق الانسان وتطور الحقوق تاريخياً يتناول تعريف الحق وتعريف الانسان، تعريفاً لغوياً واصطلاحياً واجرائياً، خصائص حقوق الانسان، ثم التطور التاريخي لحقوق الانسان، من العصور القديمة مروراً بالعصور الوسطى والحديثة، ومن ثم حقوق الانسان المعاصرة، وما انبثق منها من اشكال واجيال لحقوق الانسان، وانواع ومصادر حقوق الانسان ومن ضمنها الحقوق المدنية والسياسية والحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وحقوق الانسان في المواثيق الدولية والتشريعات الوطنية، والتحديات العالمية لحقوق الانسان ومن ضمنها التحديات الثقافية مثل العولمة والتطور التكنولوجي، والتحديات السياسية مثل الارهاب والحروب اللامتماثلة والحروب بين الدول. (5 ساعات) حقوق الانسان والحريات العامة في الدستور العراقي يتناول ما تضمنه الدستور العراقي من ضمانات قانونية لحماية حقوق الانسان وحرياته العامة، وانواع

	تلك الضمانات. (ساعتان). الحريات العامة والديمقراطية يتناول التطور التاريخي للديمقراطية، في الحضارات القديمة لاسيما في دول المدن اليونانية، مروراً بالديمقراطية عند المفكرين الغربيين امثال توماس هوبز ومونتسكيو وجان جاك روسو، ثم النماذج التقليدية للديمقراطية (انواع الديمقراطية)، المباشرة وغير المباشرة وشبه المباشرة، وخصائص وشروط النظام الديمقراطي، وانواع النظم الانتخابية في الانظمة الديمقراطية. (3 ساعات). الديمقراطية في نظام الحكم العراقي وفق دستور 2005 يتناول الاطار البنيوي لمؤسسات النظام السياسي العراقي، بنية المؤسسة التشريعية المكونة من مجلس النواب ومجلس الاتحاد، وبنية المؤسسة التنفيذية المكونة من رئيس الجمهورية ومجلس الوزراء، وبنية المؤسسة القضائية المكونة من مجلس القضاء الاعلى والمحكمة الاتحادية العليا، محكمة التمييز الاتحادية، وجهاز الادعاء العام، وهيئة الاشراف القضائي، والمحاكم الاتحادية الاخرى، ثم الاطار الوظيفي واختصاصات مؤسسات النظام السياسي العراقي (التشريعية، التنفيذية، القضائية)، واخيراً العلاقة بين السلطات (التوازن والتعاون، والفصل بين السلطات). (4 ساعات).

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	1. المحاضرة المصحوبة بالشرح والتحليل. 2. الحلقة النقاشية. 3. التقارير والبحوث. 4. عرض المادة عبر شرائح (بوربوينت) . 5. الاسئلة والاجوبة. 6. المشاركة الصفية .

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

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)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الأسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	مفهوم حقوق الانسان
Week 2	التطور التاريخي لحقوق الانسان
Week 3	اشكال واجيال حقوق الانسان
Week 4	حقوق الانسان في المواثيق الدولية
Week 5	التحديات العالمية لحقوق الانسان
Week 6	الحقوق المدنية والسياسية والاقتصادية
Week 7	حقوق الانسان والحريات العامة في الدستور العراقي

Week 8	الحريات العامة والديمقراطية
Week 9	التطور التاريخي للديمقراطية
Week 10	النماذج التقليدية للديمقراطية (انواع الديمقراطية)
Week 11	خصائص وشروط النظام الديمقراطي
Week 12	الديمقراطية في نظام الحكم العراقي وفق دستور 2005
Week 13	الاطار البنيوي لمؤسسات النظام السياسي العراقي (التشريعية، التنفيذية، القضائية)
Week 14	الاطار الوظيفي واختصاصات مؤسسات النظام السياسي العراقي (التشريعية، التنفيذية، القضائية)
Week 15	الاطار الوظيفي واختصاصات مؤسسات النظام السياسي العراقي (التشريعية، التنفيذية، القضائية)

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered لا يوجد
Week 1	Lab 1:
Week 2	Lab 2:
Week 3	Lab 3:
Week 4	Lab 4:

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	1. حافظ علوان حمادي الدليمي، حقوق الانسان، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، 2013. 2. محمد سليم محمد، نظرات حول الديمقراطية، دار وائل للطباعة، عمان، 2000.	Yes Yes
Recommended Texts	1. بهاء الدين ابراهيم واخرون، حقوق الانسان بين التشريع والتطبيق، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، 2008.	Yes

	2. الدستور العراقي الدائم لعام 2005، الامانة العامة لمجلس الوزراء، بغداد، 2006.	Yes
Websites	https://www.coe.int/en/web/compass/democracy.	

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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية		
عنوان المادة الدراسية	**كيمياء عامة I-**	**Module Delivery**

نوع المادة الدراسية	**Core**	☒ نظري ☒ محاضرة ☒ عملي ☒ تمارين ☐ ممارسة ☐ حلقة دراسية
كود المادة	**NRE1103**	
ECTS وحدات النظام الأوروبي	**8**	
SWL (hr/sem)	**200**	

مستوى المادة	UGx11 1	رقم الفصل الدراسي	2
ادارة القسم	BSc-NRE	الكلية	Type College Code
مدرس المادة	**لمياءعدنان نجيب سرسم**	**e-mail**	lamyasarsam@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي لمدرس المادة	أستاذ مساعد	التحصيل الدراسي لمدرس المادة	P hD.
مراجع المادة الدراسية	**لمياءعدنان نجيب سرسم** م. دعاء حسان يحيى م. زينب وليد ماجد	**e-mail**	lamyasarsam@uomosul.edu.iq Duaaaaltamer@uomosul.edu.iq zaunabwaleed@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name		**e-mail**	
اللجنة العلمية تاريخ الموافقة	2024-2025	رقم الاصدار	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات الأساسية	لا يوجد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا يوجد	الفصل الدراسي	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1تتضمن الأهداف الرئيسية لمادة الكيمياء العامة I التي تغطي أساسيات الكيمياء العامة وكيفية حل متغيراتها ما يلي: 1. فهم المبادئ الأساسية لأنواع الكيمياء (الكيمياء التحليلية، والكيمياء العضوية، والكيمياء الفيزيائية، والكيمياء اللاعضوية)، وهذا الهدف سيغطي المبادئ الأساسية لهذه الأنواع من الكيمياء، بما في ذلك تصنيف الكيمياء التحليلية، والتحليل النوعي، والتحليل الكمي. خواص الغاز، النظرية الجزيئية الحركية للغاز، أنواع ذرات الكربون والهيدروجين، والتركيب الإلكتروني للذرة. 2. فهم خواص الغاز، النظرية الجزيئية الحركية للغاز، الضغط وقياسه، العلاقة بين الضغط والحجم، قانون بويل، العلاقة بين درجة الحرارة والحجم، قانون تشارلز، العلاقة بين درجة الحرارة والضغط، قانون جاي- لوساك، البخار. الضغط ونقطة الغليان ومبدأ القانون الأول للديناميكا الحرارية 3. التعرف على الألكانات وتركيب الألكانات، وأنواع ذرات الكربون وذرات الهيدروجين، بالإضافة إلى خصائصها الفيزيائية، ودراسة كيفية تسمية الألكانات. وكذلك فهم الألكينات وبنيتها (Cis & Trans) وخصائصها الفيزيائية. ودراسة كيفية تسمية الألكينات وبنيتها وخواصها الفيزيائية. وأخيراً دراسة النوع الثالث من الألكينات وكيفية تسميتها. 4. يتناول هذا الهدف التركيب الإلكتروني للذرة، ونظرياتها وهي النظرية الكلاسيكية، ونظرية بور، ونظرية الكم، كما يتناول مثال عملي باستخدام الأعداد الكمومية. بالإضافة إلى دراسة الجدول الدوري للعناصر والتهجين وأنواع التهجين وتطبيقات التهجين..
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	سيكون الطلاب قادرين على معرفة: .1كيف يمكنهم التعرف على نوعية المادة؟ .2كيف يمكنهم التعرف على كمية المادة؟ .3حساب التركيز في أنواع مختلفة من التعبير الفيزيائي والكيميائي .4احسب الوزن المعادل. .5حل تمرين الرقم الهيدروجيني. .6كيف يمكنهم تسمية الألكان؟ .7كيف يمكنهم تسمية الألكين؟ .8كيف يمكن تسمية الألكاين .9الخصائص الفيزيائية للألكان .10الخصائص الفيزيائية للألكين .11الخصائص الفيزيائية للألكاين .12كيفية تحضير الألكان. .13شرح التركيب الإلكتروني للذرة. النظرية الكلاسيكية. نظرية بور. نظرية الكم. أمثلة عملية باستخدام الأعداد الكمومية.

	.14الجدول الدوري للعناصر. أنواع التهجين -1تهجينsp ، 2 -تهجينsp2 ، 3 -تهجينsp3 .15 تشمل تطبيقات التهجين ما يلي: .1 الجزيء الخطي .2 الجزيئات المستوية المثلثية 16. -3 جزيئات رباعية السطوح 17. فهم خصائص الغاز، النظرية الجزيئية الحركية للغاز، الضغط وقياسه، العلاقة بين الضغط والحجم، قانون بويل، العلاقة بين درجة الحرارة والحجم، قانون تشارلز، العلاقة بين درجة الحرارة والضغط، قانون جاي لوساك، البخار. الضغط ونقطة الغليان. 18. بيان القانون الأول للديناميكا الحرارية الحفاظ على الطاقة. الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكنها يمكن أن تغير أشكالها. الكمية الإجمالية للطاقة في النظام المغلق تظل ثابتة.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. أ. -تعريف الكيمياء التحليلية، 1. خطوات التحليل، المحاليل، المحاليل القياسية، طرق التعبير عن الثوابت، الطرق الفيزيائية والكيميائية. [3 ساعات.] 2. -المحلول المائي والاتزان الكيميائي، تعبير ثابت الاتزان، الاتزان الكيميائي. [3 ساعات.] 3. -تعبير ثابت التوازن، ثابت ناتج الذوبان، ثابت التفكك.، الحلول العازلة، حساب الحل العازل. [3 ساعات.] 4. -التأثير الأيوني المشترك. [3 ساعات.] ب .الكيمياء الفيزيائية 1. خواص الغاز، النظرية الحركية الجزيئية للغاز. [3 ساعات.] 2. -الضغط وقياسه، العلاقة بين الضغط والحجم، قانون بويل. [3 ساعات.] 3. العلاقة بين درجة الحرارة والحجم. قانون تشارلز. العلاقة بين درجة الحرارة والضغط. قانون جاي- لوساك. [3 ساعات.] 4. ضغط البخار ونقطة الغليان. [3 ساعات.] 5.القانون الأول للديناميكا الحرارية ج. الكيمياء العضوية 1. الألكان، تركيب الألكان، أنواع ذرات الكربون وذرات الهيدروجين، الخواص الفيزيائية، اسم الألكان. [6 ساعات.] 2. الألكين، بنية الألكين(Cis & Trans) ، بنية الألكين، الخواص الفيزيائية

اسم الألكين. [3 ساعات.] 3. الألكينات، تركيب الألكاين، الخواص الفيزيائية، اسم الألكاين. [3 ساعات.] د. الكيمياء غير العضوية 1. مقدمة: التركيب الإلكتروني للذرة. ، النظرية الكلاسيكية. 2. نظرية بور . نظرية الكم. أمثلة عملية باستخدام الأعداد الكمومية. [3 ساعات.] 3. الجدول الدوري للعناصر . أنواع التهجين التهجين [6 ساعات.] 4. 1- تهجينsp ، 2 -تهجينsp2 ، 3 -تهجينsp3 5. تطبيقات التهجين .1الجزيء الخطي -2الجزيئات المستوية المثلثية -3جزيئات رباعية السطوح	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	**1. المحاضرات: تستخدم لتقديم وشرح المفاهيم الأساسية المتعلقة بالكيمياء التحليلية، والكيمياء الفيزيائية، والكيمياء العضوية، والكيمياء غير العضوية.** **2. المناقشات التفاعلية: تستخدم لإشراك الطلاب في التفكير النقدي وأسئلة حل المشكلات المتعلقة بحساب الوزن الجزيئي وأنواع التركيز ودرجة الحموضة والأيون المشترك من خلال المناقشات الجماعية والمناظرات ودراسات الحالة والمحاكاة.** **3. مصادر الوسائط المتعددة: تستخدم لتعزيز مشاركة الطلاب وفهمهم للمفاهيم المعقدة المتعلقة بأنواع الكيمياء من خلال مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة.** 4. **التقييم والتغذية الراجعة: يستخدم لقياس تعلم الطلاب وتقديم التغذية الراجعة حول مدى تقدمهم من خلال الاختبارات والامتحانات والمشاريع.**

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	108	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Unstructured SWL (h/sem)	92	**Unstructured SWL (h/w)**	6

الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	200		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

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

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	تعريف الكيمياء التحليلية، خطوات التحليل، المحاليل.، المحاليل القياسية.، طرائق التعبير عن الثوابت، الطرق الفيزيائية والكيميائية
Week 2	المحلول المائي والاتزان الكيميائي، تعبير ثابت التوازن، التوازن الكيميائي، تعبير ثابت التوازن.
Week 3	ثابت حاصل الذوبان، ثابت التفكك، المحاليل المنظمة، حساب المحلول المنظم
Week 4	تأثير الأيون المشترك
Week 5	الألكان، تركيب الألكان، أنواع ذرات الكربون وذرات الهيدروجين، الخواص الفيزيائية، اسم الألكان.

Week 6	الألكين، هيكل الألكين (سز & ترانس)، هيكل الألكين، الخصائص الفيزيائية، اسم الألكين.
Week 7	الألكينات، هيكل الألكينات، الخصائص الفيزيائية، اسم الألكينات.
Week 8	خصائص الغاز. ، النظرية الجزيئية الحركية للغاز.
Week 9	الضغط وقياسه. العلاقة بين الضغط والحجم، قانون بويل
Week 10	العلاقة بين درجة الحرارة والحجم. قانون تشارلز.
Week 11	العلاقة بين درجة الحرارة والضغط.
Week 12	قانون جاي- لوساك. ضغط البخار والقانون الأول للديناميكا الحرارية.
Week 13	نظرية بور. نظرية الكم. ،أمثلة عملية باستخدام الأعداد الكمومية.
Week 14	الجدول الدوري للعناصر. ،التهجين،أنواع التهجين -1تهجينsp ، 2 -تهجينsp2 ، 3 -تهجينsp3
Week 15	تطبيقات التهجين .1الجزيء الخطي -2الجزيئات المستوية المثلثية -3جزيئات رباعية السطوح
Week 16	إمتحان نهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Week 1	معمل1:شرح عام عن التجارب
Week 2	معمل 2: تحليل عناصر المجموعة I
Week 3	معمل 3: امتحان بالتجربة السابقة
Week 4	معمل 4: تحليل عناصر المجموعة IV
Week 5	معمل 5: امتحان بالتجربة السابقة
Week 6	معمل 6: تحليل كامل للأنيونات
Week 7	معمل 7: امتحان بالتجربة السابقة
Week 8	معمل 8: تعريف درجة الانصهار

Week9	معمل 9: امتحان بالتجربة السابقة
Week10	معمل 10: التقطير
Week11	معمل11: امتحان بالتجربة السابقة
Week12	معمل 12: تقدير الوزن الجزيئي لبخار السائل
Week13	معمل 13: امتحان بالتجربة السابقة
Week14	معمل 14: تقدير كلوريد الصوديوم
Week15	معمل 15: **الامتحان النهائي**

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	1." Fundamental of Analytical Chemistry. by: Skoog & West. 9th -Ed 2013 2. Organic Chemistry, by: Morison & Boyd. 3. A presentation of the First Law of Thermodynamics. by: Md. Shimul Bhuia 4. Advanced Inorganic Chemistry. by: Cotton, F.A. and Wilkinson, D. 5th ed. 2000	No
Recommended Texts	1. Analytical Chemistry. by Christian. 2004 2. Fundamental Chemistry for Medical Science By Dr. Jameel M. Dhabab 2020 3. Coordination Chemistry. 1. by: Martel, A. E. 2009	No
Websites	https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url= https://www.slideshare.net/shimulbhuia/first-law-of-thermodynamics-143165111&ved=2ahUKEwiHp_mx1cGCAxVOhf0HHXn1BPgQFnoECAsQAQ&usg=AOvVaw2V8kuglg33zEsP01ek2UoX.	

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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
عنوان المادة الدراسية	**مبادئ الطاقة ومصادرها/ المرحلة الاولى**	**Module Delivery**	
نوع المادة الدراسية	**Core**	☒ نظري	
كود المادة	**NRE1102**	☒ محاضرة	
ECTS وحدات النظام الأوروبي	**6**	☐ تمارين	
SWL (hr/sem)	**150**	☐ ممارسة	
		☐ حلقة دراسية	
مستوى المادة	UGx 1	رقم الفصل الدراسي	1

ادارة القسم	BSc-NRE	الكلية	Type College Code
مدرس المادة	لبنى عبدالعزيز صالح	**e-mail**	lubnaabdulaziz@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي لمدرس المادة	استاذ مساعد	التحصيل الدراسي لمدرس المادة	P hD.
مراجع المادة الدراسية	لبنى عبدالعزيز صالح	**e-mail**	lubnaabdulaziz@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name		**e-mail**	
اللجنة العلمية تاريخ الموافقة	2024-2025	رقم الاصدار	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات الأساسية	لا يوجد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا يوجد	الفصل الدراسي	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	الهدف الرئيسي من المقرر هو التعرف على جميع مصادر الطاقة وتطبيقاتها. تعريف الطالب بمصادر الطاقة الأساسية على سطح الأرض .
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	في نهاية هذه الوحدة، يجب أن يكون الطالب قادرًا على: **1- يتعرف** الطالب على جميع مصادر الطاقة على سطح الارض وعلى المبادئ الاساسية وقوانين الطاقة الوقود الاحفوري وانواعه انواع الفحم الحجري واستخداماته احتياطيات المصادر الاحفورية الحصول على طاقة من الخشب

الرمال القيرية الصخور الزيتية التحديات التي تواجه مستقبل النفط **المصادر غير التقليدية** غاز الطبقة الفحمية+ الغاز الصخري الوقود النووي هيدرات الغاز الطاقة الشمسية طاقة الرياح، المد والجزر،استغلال الفرق في حرارة المحيطات طاقة حرارة باطن الارض محاسن ومساوئ كل مصدر الكتلة الحيوية انتاج طاقة من الفضلات مصادر الهيدروجين وانتاج طاقة	
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. ▪ **المحاضرات النظرية** ▪ **السمنارات والعروض** ▪ **مناقشات جماعية**	**Indicative Contents** المحتويات الإرشادية

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
5. المحاضرات: تستخدم للتعريف وشرح جميع مصادر الطاقة على سطح الارض 6. المناقشات التفاعلية: تستخدم لإشراك الطلاب في التفكير النقدي في كيفية الحصول على الطاقة من مصادرها المختلقة وجوانبها العلمية من خلال المناقشات الجماعية والمناظرات ودراسات الحالة والمحاكاة والعروض التقديمية. 7. موارد الوسائط المتعددة: تستخدم لتعزيز مشاركة الطلاب وفهمهم للمفاهيم المتعلقة بالطاقة من خلال مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة والمحاكاة. 8. التقييم والتغذية الراجعة: يستخدم لقياس تعلم الطلاب وتقديم التغذية الراجعة حول تقدمهم من خلال الاختبارات والامتحانات والمشاريع.	**Strategies**

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	80	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	70	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	
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**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #3, #6
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #5, #7
	Projects	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #2, #3 and #5
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #5
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered

Week 1	**يتعرف** الطالب على جميع مصادر الطاقة على سطح الارض وعلى المبادئ الاساسية وقوانين الطاقة
Week 2	الوقود الاحفوري وانواعه
Week 3	انواع الفحم الحجري واستخداماته
Week 4	الحصول على طاقة من الخشب الرمال القيرية الصخور الزيتية
Week 5	التحديات التي تواجه مستقبل النفط
Week 6	**المصادر غير التقليدية**
Week 7	**غاز الطبقة الفحمية+ الغاز الصخري**
Week 8	**الوقود النووي**
Week 9	**هيدرات الغاز**
Week 10	**الطاقة الشمسية**
Week 11	**طاقة الرياح، المد والجزر،استغلال الفرق في حرارة المحيطات**
Week 12	**طاقة حرارة باطن الارض**
Week 13	**الكتلة الحيوية**
Week 14	**انتاج طاقة من الفضلات+ مصادر الهيدروجين وانتاج طاقة**
Week 15	إمتحان نهائي

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1- Synthetic Fuel 2- Types of Renewable Energy	No
Recommended Texts	2. Renewable Energy Sources for Sustainable Development 3. By Narendra Singh Rathore, N. L. Panwar • 2007Justin	No

Websites	None	

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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية		
عنوان المادة الدراسية	**اساسيات الكهربائية**	**Module Delivery**
نوع المادة الدراسية	**Core**	☒نظري ☒محاضرة ☒عملي
كود المادة	**NRE1205**	

وحدات النظام ECTS الأوروبي	8	☒ تمارين ☐ ممارسة ☐ حلقة دراسية	
SWL (hr/sem)	200		

مستوى المادة	UGx11 1	رقم الفصل الدراسي	2
ادارة القسم	BSc-NRE	الكلية	Type College Code
مدرس المادة	ابتسام يحيى عبدالله	e-mail	ibtisamyahya@uomosul.edu.iq
اللقب العلمي لمدرس المادة	مدرس	التحصيل الدراسي لمدرس المادة	P hD.
مراجع المادة الدراسية	ابتسام يحيى عبدالله	e-mail	ibtisamyahya@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name		e-mail	
اللجنة العلمية تاريخ الموافقة	2024-2025	رقم الاصدار	1.0

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات الأساسية	لا يوجد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا يوجد	الفصل الدراسي	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- التعرف على الكميات الكهربائية 2- فهم بنية المادة. 3- شرح مفهوم الكهرباء والمقصود بالإلكترون الحر. 4- التمييز بين التيارات الساكنة والمتحركة. 5- يعبر عن مفاهيم التيار والجهد والشغل والقدرة. 6- تعريف التيار المباشر والتيار المتردد. 7- وصف القوة الدافعة الكهربائية وفرق الجهد. 8- يصف العلاقة بين المقاومة والتيار والجهد. 9- حساب الطاقة الكهربائية.

	10- وصف الحث الكهرومغناطيسي 11- التمييز بين آلة التيار المستمر (محرك ومولد) وآلة التيار المتردد (محرك ومولد) 12- شرح التيارات الدوامية 13- التمييز بين التيار المستمر والتيار المتردد. 14- تمييز الوقت والتردد 15- حساب جذر متوسط قيمة المربع. 16- إيجاد التيار والجهد والمقاومة في الدوائر البسيطة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	في نهاية هذه الوحدة، يجب أن يكون الطالب قادرًا على: 1. فهم المعنى الفيزيائي للمصطلحات المستخدمة لوصف الداوائر الكهربائية. 2. فهم الأجزاء الرئيسية للذرة. 3. يميز الاختلافات بين الموصلات وأشباه الموصلات والعوازل. 4. التعرف على الكميات الأساسية في الدوائر الكهربائية مثل الجهد والتيار. 5. ربط المعلمات الاساسية الثلاثة للدائرة الكهربائية: الجهد والتيار الكهربائي والمقاومة الكهربائية من خلال قانون أوم. 6. أدرك كيفية استخدام المعلمات الثلاثة المذكورة أعلاه لحساب خصائص وشروط الدائرة الكهربائية. 7. إدراك كيفية استخدام المعلمات المذكورة أعلاه لحساب الطاقة الكهربائية. 8. فهم المعرفة الأساسية للحث الكهرومغناطيسي والمحولات والمولدات. 9. يذكر قوانين فاراداي ولينز للحث الكهرومغناطيسي 10. فهم التيارات الدوامة 11. تحديد أساسيات التيار المتردد
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. النظرية: 1. الذرات، الإلكترونات، الشحنة 2. الموصلات والعوازل 3. التيار الكهربائي 4. الجهد 5. القوة 6. المقاومة 7. المغناطيسية والكهرومغناطيسية 8. مكونات الدائرة الكهربائية والمقاومة 9. الحث الكهرومغناطيسي 10. قانون فاراداي للحث الكهرومغناطيسي 11. قانون لينز للحث الكهرومغناطيسي 12. التيارات الدوامة 13. المحولات الكهربائية 14. المولد الكهربائي

15. التيار المتردد 16. انواع الموجات 17. الوقت والتردد للموجات الجيبية 18. قيمة RMS للموجة الجيبية 19. الطور	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	9. المحاضرات: تستخدم للتعريف وشرح المفاهيم الأساسية للكهربائية. 10. المناقشات التفاعلية: تستخدم لإشراك الطلاب في التفكير النقدي وحل المشكلات المتعلقة بالكهرباء من خلال المناقشات الجماعية والمناظرات ودراسات الحالة والمحاكاة. 11. موارد الوسائط المتعددة: تستخدم لتعزيز مشاركة الطلاب وفهمهم للمفاهيم المتعلقة بالكهرباء من خلال مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة والمحاكاة. 12. التقييم والتغذية الراجعة: يستخدم لقياس تعلم الطلاب وتقديم التغذية الراجعة حول تقدمهم من خلال الاختبارات والامتحانات والمشاريع.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	108	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	92	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	200		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	**Weight (Marks)**	**Week Due**	**Relevant Learning Outcome**
Formative	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #3, #6

assessment	**Assignments**	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #5, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #2, #3 and #5
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #5
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	نظام الوحدات الكهربائية، المبادئ الأساسية ونظرية الذرة
Week 2	أنواع المواد، أنواع الكهرباء، التيار
Week 3	الجهد، القوة الدافعة الكهربائية وفرق الجهد، مصادر القوة الكهربائية
Week 4	الطاقة الكهربائية
Week 5	المقاومة والمقاومية (قانون أوم)، المقاومية والتوصيلية الكهربائية
Week 6	المغناطيسية والكهرومغناطيسية، الحث الكهرومغناطيسي
Week 7	قانون فاراداي للحث الكهرومغناطيسي
Week 8	قانون لينز للحث الكهرومغناطيسي، تيارات إيدي
Week 9	التيارات الدوامة
Week 10	المحول الكهربائية
Week 11	المحول الكهربائية
Week 12	المولدات الكهربائية
Week 13	التيار المتناوب، أشكال الموجات، زمن وتردد الموجة الجيبية
Week 14	قيمة RMS للموجة الجيبية، الطور
Week 15	إمتحان نهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Week 1	معمل1:إيجاد العلاقة بين التيار المار عبر خيط التنغستن وفرق الجهد بين طرفيه
Week 2	معمل 2: الكهرباء الساكنة
Week 3	معمل 3: تحديد قيمة المقاومة المجهولة باستخدام جسر ويتستون.
Week 4	معمل 4: تحديد E. M. F. للبطارية
Week 5	معمل 5: المحولات الكهربائية
Week 6	معمل 6: كفاءة المحولات الكهربائية

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	3- Fundamentals of Electric Circuits , Charles K. Alexander | Matthew n. o. Sadiku. FiFth Edition 4- Fundamental Electrical and Electronic Principles , Christopher R Robertson, Third Edition	No
Recommended Texts	4. ELECTRICAL FUNDAMENTALS COMPETENCY, Industry Training Authority of BC. LibreTexts ™ 5. Basic Principles of Electricity, by Prof. Dr. Osman SEVAİOĞLU Electrical and Electronics Engineering Department.	No
Websites	None	

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	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
(0 – 49)	**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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Calculas**			**Module Delivery**	
Module Type	B			☒**Theory** ☐**Lecture** ☐**Lab** ☒ **Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	SCi-101				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level	1		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	**Zinah Falih Salih**		**e-mail**	Zn_f2020@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	LECTURER		**Module Leader's Qualification**	M.Sc.	
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date			**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	N/A	**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	1- Giving an introduction to different types of functions and their basic concepts so that the student can develop the basic concepts in calculus, such as limits, continuity, derivatives, and integrals. 2- The student learns how to solve mathematical problems by applying the laws given to him 3- Practical examples and several problems are taken that the student stopped solving during the middle school stage. 4- Developing the concept of differentiation, new methods of derivation, and studying many types of functions and their behavior. 5- The student learns about other types of functions that he did not discuss in the preparatory stage, such as hyperbolic trigonometric functions and methods of deriving them. 6- Developing the student's concept of integration. 7- The student learns how to solve mathematical problems by applying the laws given to him 8- Practical examples and several problems were taken, which the student had stopped solving in the middle school stage. 9-Developing the concept of integration and finding different ways to integrate complex functions that are difficult to integrate using the usual methods.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. study the functions and the domain . 2. evaluation the range of functions and their drawing. 3. A study of the limits. 4. A continuity study. 5. Derivability. 6. A study of the derivation of the transcendental exponential ,trigonometric and natural logarithm functions. 7. By studying integrations, student can enhance your knowledge of functions, limits, derivatives, and the relationship between them.

	8. Mastery of Integration Techniques: Integration involves various methods and techniques such as integration by parts and partial fractions, Studying integrations allows you to become proficient in these techniques, enabling the student to handle different types of integrals effectively. 9. Mastery of Integration Techniques: Integration involves various methods and techniques such as substitution, integration by parts, partial fractions, and trigonometric substitutions. Studying integrations allows you to become proficient in these techniques, enabling the student to handle different types of integrals effectively.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following.

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy that will be adopted in the delivery of this unit is to encourage students to participate in the exercises, while improving and expanding their critical thinking skills at the same time. This will be achieved through classes and interactive tutorials and by looking at the types of simple experiments that include some sampling activities that are of interest to the students. Mathematics, including calculus, requires practice to reinforce understanding and develop problem-solving skills. Work through a variety of problems, both from your textbook and supplementary resources. Start with simple problems and gradually increase the difficulty level.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل		**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل		**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	

Total SWL (h/sem) 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)	3 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1		Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	9	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	60% (60)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الأسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	definition of the function and Finding Domain and Range of the functions with different techniques.
Week 2	Limit+ Limits Involving Infinity+ Continuity.
Week 3	Derived using definition and laws of derivation with examples.
Week 4	Trigonometric functions and their Derivatives.
Week 5	Graphing trigonometric functions.
Week 6	Exponential functions and their Derivatives.
Week 7	Logarithmic functions and their Derivatives.
Week 8	Inverse trigonometric functions and their Derivatives.
Week 9	Hyperbolic functions.
Week 10	Integration of trigonometric functions.
Week 11	Integration of exponential functions of base e and base a.
Week 12	Integration of natural logarithm functions.

Week 13	Integration methods+ Integration by part.
Week 14	Integration of the functions $sin^n(x) and\ cos^n(x)$.
Week 15	Integration of the functions $tan^n(x) and\ cot^n(x)$ and Integration of the functions $sec^n(x) and\ csc^n(x)$.

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) N/A المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	1- أي. برسل /الجزء الاول /1982 حسبان التفاضل والتكامل مع الهندسة التحليلية./ **2- George B. Thomas, Jr. Massachusetts** **" INSTRUCTOR'S SOLUTIONS MANUAL SINGLE VARIABLE "** **3- Calculus 11th Thomas**	**Yes** **yes** **Yes**
Recommended Texts	1- د. رمضان محمد جهينة و د.احمد عبد العالي هب الريح التفاضل والتكامل /الجزء الاول /دار الكتاب الجديد المتحدة. **2- ROBERT T. SMITH, ROLAND B. MINTON, " Calculus Fourth Edition" 2012**	**Yes** **No**
Websites	**https:// www.wolframalpha.com .**	

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

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
عنوان المادة الدراسية	**General Physics II (Optics)البصريات**			**Module Delivery**	
نوع المادة الدراسية	**Core**			☒ نظري ☒ محاضرة ☒ عملي ☒ تمارين ☐ ممارسة ☐ حلقة دراسية	
كود المادة	**NRE1207**				
وحدات النظام **ECTS** الأوروبي	**8**				
SWL (hr/sem)	**200**				
مستوى المادة	UGx11 1		رقم الفصل الدراسي	2	
ادارة القسم	BSc-NRE		الكلية	Type College Code	
مدرس المادة	بشير خليل احمد		**e-mail**	basheerahmed@uomosul.edu.iq	
اللقب العلمي لمدرس المادة	استاذ مساعد		التحصيل الدراسي لمدرس المادة	MSc	
مراجع المادة الدراسية	بشير خليل احمد		**e-mail**	ibtisamyahya@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
اللجنة العلمية تاريخ الموافقة	2024-2025		رقم الاصدار	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات الأساسية
	الفصل الدراسي	لا يوجد	وحدة المتطلبات المشتركة

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- التعرف على علم البصريات 2- فهم بنية العدسات. 3- شرح مفهوم العدسات والضوء. 4- التمييز بين المرايا والعدسات. 5- تكون الصور 6. التعرف على الاشتقات والمعادلات المرتبطة بالبصريات
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	في نهاية هذه الوحدة، يجب أن يكون الطالب قادرًا على: 1. فهم المعنى الفيزيائي للمصطلحات المستخدمة لوصف علم البصريات. 2. الدراية بالتحليلات الرياضية لمعادلات البصريات 3. تفسير نظريات الضوء 4.التعرف على الاجهزة البصرية
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	الضوء نضريات الضوء فروع علم البصريات الانعكاس الانكسار المرايا انواع المرايا عيوب المرايا العدسات انواع العدسات تكون الصور

التطبيقات الفيزياوية للعدسات والمرايا الاجهزة البصرية الكامرة المايكروسكوب والتلسكوب	

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	1. المحاضرات 2. المناقشات التفاعلية 3. موارد الوسائط المتعددة 4. التقييم والتغذية الراجعة

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	108	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	92	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	200		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #3, #6
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #5, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All

	Report	1	10% (10)	13	LO #2, #3 and #5
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #5
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	الضوء
Week 2	نضريات الضوء
Week 3	فروع علم البصريات
Week 4	الانعكاس
Week 5	الانكسار
Week 6	المرايا
Week 7	انواع المرايا
Week 8	عيوب المرايا
Week 9	العدسات
Week 10	انواع العدسات
Week 11	تكون الصور
Week 12	التطبيقات الفيزياوية للعدسات والمرايا
Week 13	الاجهزة البصرية
Week 14	الكامرة والمايكروسكوب والتلسكوب
Week 15	الامتحان

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Collage physics optics	No
Recommended Texts		No
Websites	None	

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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
عنوان المادة الدراسية	**الكيمياء التحليلية**			**Module Delivery**	
نوع المادة الدراسية	**Core**			☒ نظري ☒ محاضرة ☒ عملي ☒ تمارين ☐ ممارسة ☐ حلقة دراسية	
كود المادة	**NRE12009**				
وحدات النظام **ECTS** الأوروبي	**8**				
SWL (hr/sem)	**200**				
مستوى المادة	UGx11 1		رقم الفصل الدراسي	2	
ادارة القسم	BSc-NRE		الكلية	Type College Code	
مدرس المادة	لمياء عدنان نجيب سرسم		**e-mail**	lamyasarsam@uomosul.edu.iq	
اللقب العلمي لمدرس المادة	أستاذ مساعد		التحصيل الدراسي لمدرس المادة	P hD.	
مراجع المادة الدراسية	لمياء عدنان نجيب سرسم م. دعاء حسان يحيى م. زينب وليد ماجد		**e-mail**	lamyasarsam@uomosul.edu.iq Duaaaaltamer@uomosul.edu.iq zaunabwaleed@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
اللجنة العلمية تاريخ الموافقة	2024-2025		رقم الاصدار	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات الأساسية	لا يوجد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا يوجد	الفصل الدراسي	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1تشمل الأهداف الرئيسية لوحدة الكيمياء العامة I التي تغطي أساسيات الكيمياء التحليلية وكيفية حل متغيراتها ما يلي: 1 .فهم الحلول العازلة والتحليل الحجمي. ،أنواع المعايرة. ، تحليل الوزن النوعي. ، الإحصائيات التحليلية. طرق الفصل التحليلية. والكيمياء الخضراء. 2 .التعرف على محلول Buffer التعرف على حلول Buffer وسعة Buffer وكيف يمكن حل مسائل حساب Bufferعند استخدام حمض قوي وقاعدة قوية أو حمض وقاعدة ضعيفين. 3 .فهم التحليل الحجمي، يغطي هذا الهدف أنواع الطرق الكلاسيكية مع خطوات المعايرة وشرح تفاصيلها وحل أسئلتها المختلفة. 4 .التعرف على النوع الثاني من الطريقة الكلاسيكية وهو التحليل الوزني وتحديد أنواعه، وشرح الفرق بين المواد العضوية في الكواشف العضوية، وخطوات التحليل الوزني بالتفصيل. ودراسة المزايا والعيوب بين أنواع التحليل الوزني. 5 .دراسة الإحصاء التحليلي، وهذا الهدف يشمل القوانين الإحصائية مع تعلم كيفية استخدامها لحل البيانات العملية. 7 .شرح نوع آخر من الكيمياء التحليلية وهو طرق الفصل التحليلي، وأنواع الأعمدة التي تستخدم لفصل الأيونات الموجبة والسالبة المختلفة. اشرح أيضًا كيف يمكن فصل المادة التحليلية عن التداخلات في نفس العينة، وما هو عامل الإخفاء الذي يجب استخدامه لتجنب التداخلات. 8 .الكيمياء الخضراء، ويغطي هذا الهدف جميع المواد التي يدرسها الطالب. كيف يمكن اختيار المادة الخضراء واستخدامها بدلا من مواد الكيمياء، أو على الأقل سيعرف الطلاب كيفية اختيار المادة الآمنة على الصحة والبيئة ومن هذا المنطلق، سيغطي هذا القسم أيضًا الدور الذي يمكن أن تلعبه الكيمياء الخضراء في تلبية احتياجات الطاقة المستقبلية وتقليل انبعاثات غازات الدفيئة..
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة	في نهاية هذه الوحدة، يجب أن يكون الطالب قادرًا على: سيكون الطلاب قادرين على: 1. حل ثابت الذوبان 2. احسب الذوبان المولي

الدراسية	3 .كيف يمكن التعرف على المواد والمحاليل القياسية الأولية. 4 كيف يمكن التعرف على المواد والمحاليل الثانوية القياسية. 5. حساب دالة الرقم الهيدروجيني للحامض والقاعدة القوية والضعيفة وكيفية التمييز بينهما. 6. احسب تركيز المثال السائل ونسبة المثال. 7. كيفية استخلاص منحنى المعايرة. .8. كيفية تحديد أيونات الكالسيوم والمغنيسيوم المسببة لعسر الماء عند درجة.10 PH 9. كيفية تحديد الهاليدات في وجود الآخر بدون مشكلة أو تفاعل جانبي. 10.كيفية حساب المتوسط والاسترداد والتقسيم المعياري النسبي والخطأ النسبي. 11.كيفية فصل الأيونات المختلفة عن بعضها البعض 12.كيف يمكن تجنب التدخلات. 13. ما هي الكيمياء الخضراء
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. النظرية: 1 -محاليل بفر وطرائق حساباتها. [3 ساعات]. -تحليل حجمي. ،أنواع المعايرة.، معايرة الحمض مع القاعدة [12 ساعة] -تحليل الوزن النوعي. [9 ساعات] -الإحصائيات التحليلية. [3 ساعات] -طرق الفصل التحليلية. [18 ساعة] -الكيمياء الخضراء [3 ساعات]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. المحاضرات: تستخدم لتقديم وشرح المفاهيم الأساسية المتعلقة بحلول Buffer. تحليل حجمي. أنواع المعايرة، التحليل الوزني، الإحصاء التحليلي، طرق الفصل التحليلية، الكيمياء الخضراء. 2. المناقشات التفاعلية: تستخدم لإشراك الطلاب في التفكير النقدي وأسئلة حل المشكلات المتعلقة بحساب الرقم الهيدروجيني والنسبة المئوية وتركيز أيون المعدن وفصل الأيون من خلال المناقشات الجماعية والمناظرات ودراسات الحالة والمحاكاة. 3.مصادر الوسائط المتعددة: تستخدم لتعزيز مشاركة الطلاب وفهمهم للمفاهيم المعقدة المتعلقة بأنواع الكيمياء من خلال مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة. 4. التقييم والتغذية الراجعة: يستخدم لقياس تعلم الطلاب وتقديم التغذية الراجعة حول مدى تقدمهم من خلال الاختبارات والامتحانات والمشاريع.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	108	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	92	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	200		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

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

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	طرائق التحليل الحجمي، المعايرة.
Week 2	تسحيحات التعادل (معايره الحامض مع القاعده) وحل المسائل.
Week 3	التسحيحات الترسيبية .
Week 4	حل مسائل التسحيحات الترسيبية.
Week 5	تسحيحات تكوين المعقدات .
Week 6	حل مسائل تسحيحات تكوين المعقدات.
Week 7	تسحيحات الأكسدة والاختزال.
Week 8	حل مسائل تسحيحات الأكسدة والاختزال.
Week 9	طرائق التحليل الوزني.
Week 10	خطوات التحليل الوزني
Week 11	العمليات الحسابية.
Week 12	الإحصائيات التحليلية.
Week 13	طرائق الفصل التحليلية
Week 14	أنواع طرق الفصل التحليلية.
Week 15	الكيمياء الخضراء
Week 16	إمتحان نهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Week 1	معمل1:شرح مفصل للتجارب
Week 2	معمل 2: تسحيحات حامض- قاعدة
Week 3	معمل 3: معايرة 0.1 N HCl مع Na_2CO_3.
Week 4	معمل 4:امتحان بالتجارب السابقة
Week 5	معمل 5: معايرة 0.1 N HCl مع NaOH
Week 6	معمل 6: امتحان بالتجارب السابقة
Week7	معمل 7:التسحيحات الترسيبية تقدير أيون الكلوريد بطريقة مور

Week8	معمل 8: امتحان بالتجارب السابقة
Week9	معمل 9: تسحيحات الاكسدة والاختزال
Week10	معمل 10: امتحان بالتجارب السابقة
Week11	معمل 11: تحضير ومعايرة 0.1N برمنكنات البوتاسيوم $KMnO_4$
Week12	معمل 12: امتحان بالتجارب السابقة
Week13	معمل 13: تسحيحات تكوين معقدات
Week14	معمل 14: امتحان بالتجارب السابقة
Week15	معمل 15: الامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1. Fundamentals of Analytical Chemistry. by Skoog & West, Holler , Crouch. 10th-Ed 2022 2. Handbook of Green Analytical Chemistry MIGUEL DE LA GUARDIA 3. SALVADOR GARRIGUES 1st Ed. 2012 4. Principle of Instrumental Analysis 7Th Edition By Douglas A. Skoog, F.Games Holler, Stanley R. Crouch 2016.	No
Recommended Texts	1. Analytical Chemistry. by Christian. 2004 2. Fundamental Chemistry for Medical Science By Dr. Jameel M. Dhabab 2020.	No
Websites	None	

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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية			
Module Title	***English***	***Module Delivery***	
Module Type	***Basic***	☒ ***Theory***	
Module Code	***UOM102***	☐ ***Lecture***	
ECTS Credits	***2***	☐ ***Lab***	
SWL (hr/sem)	***50***	☐ ***Tutorial***	
		☐ ***Practical***	
		☐ ***Seminar***	
Module Level	*UGI*	***Semester of Delivery***	*2*
Administering Department	*New and Renewable Energies*	***College***	*College of sciences*
Module Leader	*Dr. Saad Fadhil Mahmood*	***e-mail***	*Saadfadhil32@uomousl.edu.iq*

Module Leader's Acad. Title	*Lecture*	***Module Leader's Qualification***	*P.hD.*
Module Tutor		***e-mail***	*E-mail*
Peer Reviewer Name	*None*	***e-mail***	*E-mail*
Scientific CommitteeApproval Date	2024-2025	***Version Number***	*1.0*

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	*1- Develop an understanding of the English language and its importance inthe field of renewable energy.* *2- Gain knowledge of the overview of the English language, including itshistory, grammar, vocabulary, and pronunciation.* *3- Acquire the necessary English language skills to effectively communicateand discuss renewable energy topics.* *4- Explore the specific vocabulary, terminology, and expressions related to renewable energy sources.* *5- Enhance English language proficiency through the study and discussion ofvarious renewable energy sources, such as solar energy, wind energy, tidal energy, wave energy, geothermal energy, and biofuels.* *6- Develop the ability to comprehend and interpret written and spokenEnglish texts related to renewable energy.* *7- Practice and improve English language skills, including reading, writing, listening, and speaking, within the context of renewable energy discussions.* *8- Participate in quizzes to assess understanding and knowledge of bothEnglish language concepts and renewable energy topics.*
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	*1- Develop a comprehensive understanding of the English language, including its grammar, vocabulary, pronunciation, and overall structure.* *2- Acquire specialized knowledge and vocabulary related to renewable energy sources, such as solar energy, wind energy, tidal energy, wave energy, geothermal energy, and biofuels.* *3- Enhance English language proficiency in all four language skills - reading, writing, listening, and speaking - within the context of renewable energy discussions.* *4- Demonstrate the ability to comprehend and interpret written and spoken*

	English texts related to renewable energy sources and effectivelycommunicate ideas and opinions on these topics. 5- *Apply English language skills to effectively discuss, analyze, and present information about renewable energy sources in English.*
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	*Indicative content includes the following.* • *Introduction to the English language and its importance in the field of renewable energy* • *Overview of English grammar, including tenses, sentence structure, andparts of speech* • *Vocabulary building exercises related to renewable energy* • *Pronunciation practice and drills* • *Introduction to common idioms and expressions in English* • *Introduction to renewable energy sources and their significance* • *Vocabulary and terminology related to renewable energy* • *Reading and discussing articles and texts on renewable energy topics* • *Writing exercises on renewable energy sources and their benefits* • *Listening to and practicing spoken English related to renewable energy*

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	*Integrated Language and Scientific Content: Integrate the teaching of English language skills with scientific content related to Renewable Energy. Incorporate reading scientific articles, analyzing data, and discussing researchfindings in English to enhance students' scientific literacy and language skills simultaneously.*

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ٥١ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem)	*31*	***Structured SWL (h/w)***	*2*

الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل		الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	*44*	***Unstructured SWL (h/w)*** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	*3.1*
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	***75***		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

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

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	*English language overview*

Week 2	*English language overview continue*
Week 3	*Renewable Energy in English book*
Week 4	*Renewable Energy continue*
Week 5	*Solar Energy in English book*
Week 6	*Solar Energy continue*
Week 7	*Wind Energy in English book*
Week 8	*Wind Energy continue*
Week 9	*Tidal Energy in English book*
Week 10	*Tidal Energy continue*
Week 11	*Wave Energy in English book*
Week 12	*Wave Energy continue*
Week 13	*Geothermal Energy in English book*
Week 14	*Geothermal Energy continue*
Week 15	*Biofuels in English book*
Week 16	***Final Exam***

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	***Available in the Library?***
Required Texts	*1-* *2-*	*No*
Recommended Texts	*1.*	*No*
Websites	*None*	

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 theoriginal marker(s) will be the automatic rounding outlined above.*

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
عنوان المادة الدراسية	تحليل دوائر كهربائية			Module Delivery	
نوع المادة الدراسية	Core			نظري☒ محاضرة☒ عملي☒ تمارين☒ ممارسة☐ حلقة دراسية ☐	
كود المادة	NRE2309				
وحدات النظام ECTS الأوروبي	7				
SWL (hr/sem)	175				
مستوى المادة	UGII		رقم الفصل الدراسي	3	
ادارة القسم	BSc-NRE		الكلية	Type College Code	
مدرس المادة	ابتسام يحيى عبدالله		البريد الالكتروني	ibtisamyahya@uomosul.edu.iq	
اللقب العلمي لمدرس المادة	مدرس		التحصيل الدراسي لمدرس المادة	P hD.	
مراجع المادة الدراسية	ابتسام يحيى عبدالله		البريد الالكتروني	ibtisamyahya@uomosul.edu.iq	
اللجنة العلمية تاريخ الموافقة	2024-2025		رقم الاصدار	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات الأساسية	لا يوجد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا يوجد	الفصل الدراسي	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. تعريف الطالب بالأسس النظرية والمبادئ الأساسية لتحليل الدوائر الكهربائية ذات التيار الثابت والتيار المتردد. 2. تعريف الطالب بمكونات الدوائر الكهربائية مثل المقاومات والمكثفات والمحثات والحمل وغيرها. 3. تمكين الطالب من تحليل الدوائر الكهربائية واستخدام نظريات مختلفة لحلها وحساب التيارات والجهد والقدرة في دوائر التيار المستمر والتيار المتردد. 4. تحليل الدوائر المتسلسلة والمتوازية. 5. حل قوانين كيرشوف للجهد والتيار. 6. تحليل الدوائر باستخدام نظرية ثيفينين ونورتون ونظرية التراكب. 7. تمييز وحل قواعد مقسم الجهد والتيار. 8. تحليل تحليل التيار الفرعي والشبكة والعقدة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	في نهاية هذه الوحدة، يجب أن يكون الطالب قادرًا على: 1. تعريف أساسيات الدوائر الكهربائية ذات التيار المستمر ومكوناتها 2. تطبيق طرق تحليل الدوائر الكهربائية عمليا في المختبر. 3. تحديد طريقة التحليل المناسبة لحل المسائل وتحليل الدوائر الكهربائية بطرق متعددة 4. استخدام قانون كيرشوف للفواتية وقاعدة مقسم الجهد وقانون أوم لإيجاد العقد والفولتية والتيار 5. استخدام قانون كيرشوف للتيار وقاعدة مقسم التيار وقانون أوم لإيجاد التيارات الفرعية في الشبكات المتوازية التي تستخدم مصادر التيار أو مصدر جهد واحد. 6. ايجاد الفولتية في الشبكات المتسلسلة التي تستخدم مصادر الجهد أو مصدر تيار واحد. 7. استخدام تقنيات التحليل العقدي لحساب الفولتية في الشبكات المتسلسلة والمتوازية متعددة المصادر. 8. استخدام تقنيات تحليل الشبكة لايجاد التيارات في الشبكات المتسلسلة والمتوازية متعددة المصادر. 9. تحليل الشبكات التي تستخدم مصادر الجهد و/أو التيار في دائرة التوالي. 10. استخدام نظريات ثيفينين ونورتون والتراكب لتحليل الدوائر الكهربائية.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. نظري: 1. دائرة كهربائية بسيطة 2. المصطلحات الأساسية 3. تحليل الدوائر 4. دوائر ربط التوالي 5. مصادر الجهد على التوالي 6. قانون كيرشوف للجهد 7. تبادل عناصر التوالي 8. قاعدة مقسم الجهد

9. دوائر ربط التوازي 10. المقاومة الكلية والتوصيلية الكهربائية 11. الدوائر المتوازية 12. قانون كيرشوف للتيار الكهربائي 13. قاعدة مقسم التيار الكهربائي 14. مسائل 15. تحليل دوائر الربط الفرعي 16. تحليل الشبكة 17. التحليل العقدي 18. نظرية التراكب 19. نظرية ثيفنن	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. المحاضرات: تستخدم لتعريف وشرح مفاهيم الدوائر الكهربائية وما هي مكوناتها وأنواعها، 2. المناقشات التفاعلية: تستخدم لإشراك الطلاب في التفكير النقدي وحل المشكلات المتعلقة بالدوائر الكهربائية من خلال المناقشات الجماعية. 3. مصادر الوسائط المتعددة: تستخدم لتعزيز مشاركة الطلاب وفهمهم للمفاهيم المتعلقة بالدوائر الكهربائية من خلال مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة. 4. التقييم والتغذية الراجعة: يستخدم لقياس تعلم الطلاب وتقديم التغذية الراجعة حول مدى تقدمهم من خلال الاختبارات والامتحانات والمشاريع.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	88	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	87	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**175**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

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

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	المواد المغطاة
Week 1	نظام الوحدات الكهربائيةSI ، ما هي قائمة وحداتSI ؟
Week 2	الدوائر الكهربائية: مكوناتها وأنواعها والمفاهيم ذات الصلة. التيار المباشر والمتناوب
Week 3	تحليل الدوائر، دوائر التوالي، مصادر الجهد على التوالي
Week 4	قانون كيرشوف للجهد
Week 5	تبادل عناصر ربط التوالي
Week 6	قاعدة مقسم الجهد
Week 7	حل المسائل
Week 8	العناصر المتوازية، التوصيل الكلي والمقاومة
Week 9	الدوائر المتوازية، قانون كيرشوف للتيار الكهربائي
Week 10	قاعدة مقسم التيار الكهربائي
Week 11	حل المسائل
Week 12	فرع التحليل التيار
Week 13	تحليل الشبكة
Week 14	التحليل العقدي
Week 15	نظرية التراكب
Week 16	إمتحان نهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Week 1	1- قانون اوم
Week 2	2- ربط المقاومات على التوالي والتوازي
Week 3	3- قانون كيرشوف
Week 4	4- تجربة مجزئ الجهد والتيار
Week 5	5- تجربة طريقة التحليل الحلقي
Week 6	6- تجربة نظرية ثيفينن
Week 7	7- تجربة نظرية التراكب

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	1- Introduction circuit analysis, Tenth edition 2- Electronic Circuits: Fundamentals and Application. 2nd edition. Michael Tootey, BA 3- Fundamentals of Electric Circuits: Firth Edition. Charles K. Alexander & Matthew N. O. Sadiku	No
Recommended Texts	1. A Textbook of Electrical Technology, Theraja. Vol. 2 2. ELECTRICAL CIRCUIT ANALYSIS. 2nd edition, MAHADEVAN, K. ،CHITRA, C.	No
Websites	None	

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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Thermodynamic**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒**Theory** ☐**Lecture** ☒**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**NRE23012**				
ECTS Credits	**6**				
SWL (hr/sem)	**150**				
Module Level	2		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	قسم الطاقات الجديدة والمتجددة		**College**	كلية العلوم	
Module Leader	د.سعد فاضل محمود		**e-mail**	Saadfadhil32@uomousl.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	مدرس		**Module Leader's Qualification**	P.hD.	
Module Tutor	ميمونة خالد قاسم		**e-mail**	maimoonah.qasim@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	2024-2025		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	كيمياء عامية	**Semester**	1

Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	تُقدم هذه الأهداف لمحة عامة عن المعارف والمهارات التي يُمكنك اكتسابها خلال وحدة الديناميكا الحرارية. 1- فهم سلوك الغازات ومفهوم الغاز المثالي. 2- دراسة خصائص الغازات، بما في ذلك الضغط ودرجة الحرارة والحجم وعلاقاتها المتبادلة. 3- تطبيق قانون الغازات المركب لتحليل التغيرات في ضغط الغاز ودرجة حرارته وحجمه. 4- فهم مبادئ النظرية الحركية الجزيئية وتطبيقاتها على الغازات. 5- حساب وتحليل السعة الحرارية، بما في ذلك السعة الحرارية النوعية والسعة الحرارية المولية. 6- معرفة القانون الأول للديناميكا الحرارية وتطبيقاته في حفظ الطاقة وانتقال الحرارة. 7- التعرّف على القانون الثاني للديناميكا الحرارية وتداعياته على تحويل الطاقة والإنتروبيا. 8- فهم مفهوم القانون الثالث للديناميكا الحرارية وعلاقته بالصفر المطلق والإنتروبيا. المشاركة في الاختبارات لتقييم الفهم والمعرفة بالمواضيع التي تمت تغطيتها في كل فترة زمنية محددة
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	١- فهم سلوك الغازات وتطبيق مفهوم الغاز المثالي لحل المسائل المتعلقة بالضغط والحجم ودرجة الحرارة. ٢- وصف وتحليل خصائص الغازات، بما في ذلك الضغط ودرجة الحرارة والحجم، وتطبيق قوانين الغازات المناسبة لحل المسائل ذات الصلة. ٣- شرح مبادئ النظرية الحركية الجزيئية وتطبيقاتها على الغازات، بما في ذلك العلاقة بين الحركة الجزيئية وخصائص الغاز. ٤- تطبيق قانون الغازات المركب لتحليل التغيرات في الضغط والحجم ودرجة حرارة الغازات، وحل المسائل المتعلقة بالعلاقة المتبادلة بين هذه المتغيرات. حساب وتحليل السعة الحرارية، بما في ذلك السعة الحرارية النوعية والسعة الحرارية المولية، وفهم أهميتها في انتقال الطاقة وتغيرات درجة الحرارة.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: الأسبوعان الأول والثاني: الغازات والغاز المثالي • مقدمة في سلوك الغازات • قوانين الغازات: قانون بويل، وقانون شارل، وقانون أفوجادرو • معادلة الغاز المثالي وتطبيقاتها • حساب خصائص الغاز باستخدام معادلة الغاز المثالي • القياسات الكيميائية للغازات والحجم المولي الأسبوعان الثالث والرابع: خصائص الغازات • الضغط وقياسه • مقاييس درجة الحرارة ومقاييس الحرارة • مخاليط الغازات والضغوط الجزئية

	• قانون دالتون للضغوط الجزئية • الغازات الحقيقية وانحرافاتها عن السلوك المثالي • معادلة فان دير فالس وأهميتها الاختبار الأول: تقييم فهم ومعرفة الغازات وسلوك الغاز المثالي. الأسبوعان الخامس والسادس: النظرية الحركية الجزيئية • مقدمة في النظرية الحركية الجزيئية • الحركة الجزيئية وعلاقتها بدرجة الحرارة • توزيع السرعات الجزيئية والطاقة الحركية • انبثاق الغازات وانتشارها • قانون غراهام للانصباب • متوسط المسار الحر ونظرية التصادم • الأسبوعان السابع والثامن: قانون الغازات المركبة • قانون الغازات المركبة ومشتقاته • تطبيقات قانون الغازات المركبة • تحديد كثافة الغاز والكتلة المولية • قوانين الغازات وتغيرات حالتها (قانون بويل، قانون شارل، قانون أفوجادرو) الاختبار الثاني: تقييم فهم وتطبيق النظرية الحركية الجزيئية وقانون الغازات المركبة. الأسبوعان 9 و10: السعة الحرارية • مقدمة عن الحرارة والطاقة الحرارية • السعة الحرارية النوعية وقياسها • حساب انتقال الحرارة وتغيرات درجة الحرارة • القياس الحراري وتبادل الحرارة • السعة الحرارية المولية وعلاقتها بالسعة الحرارية النوعية • الأسبوعان 11 و12: القانون الأول • مقدمة عن القانون الأول للديناميكا الحرارية • الطاقة الداخلية وعلاقتها بالحرارة والشغل • عمليات انتقال الحرارة: التوصيل، والحمل الحراري، والإشعاع • المحتوى الحراري وتغير المحتوى الحراري • تطبيق القانون الأول على أنظمة ديناميكية حرارية مختلفة الاختبار الثالث: تقييم فهم وتطبيق السعة الحرارية والقانون الأول للديناميكا الحرارية. الأسبوعان ١٢ و١٣: القانون الثاني • مقدمة في القانون الثاني للديناميكا الحرارية • المحركات الحرارية وكفاءتها • دورة كارنو وكفاءة كارنو • الإنتروبيا وعلاقتها بانتقال الحرارة • تغير الإنتروبيا في العمليات العكسية وغير العكسية • الأسبوعان ١٤ و١٥: القانون الثالث • مقدمة في القانون الثالث للديناميكا الحرارية • الصفر المطلق وأهميته • الإنتروبيا عند الصفر المطلق • حساب تغيرات الإنتروبيا • تطبيقات القانون الثالث على الأنظمة الديناميكية الحرارية

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	١. المحاضرات: تُستخدم لتقديم وشرح المفاهيم الأساسية المتعلقة بالديناميكا الحرارية. ٢. المناقشات التفاعلية: تُستخدم لإشراك الطلاب في الديناميكا الحرارية. ٣. موارد الوسائط المتعددة: تُستخدم لتعزيز مشاركة الطلاب وفهمهم لمفاهيم الديناميكا الحرارية المتعلقة بالطاقة النووية من خلال مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة والمحاكاة. التقييم والتغذية الراجعة: يُستخدم لقياس تعلم الطلاب وتقديم تغذية راجعة حول تقدمهم من خلال الاختبارات القصيرة والامتحانات والمشاريع.

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	6
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**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #3, #5
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #5
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #2, #3 and #5
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #5
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	الغازات والغاز المثالي
Week 2	الغازات والغاز المثالي (تابع)
Week 3	خصائص الغازات
Week 4	خصائص الغازات (تابع)
Week 5	النظرية الحركية الجزيئية
Week 6	النظرية الحركية الجزيئية (تابع)
Week 7	قانون الغازات المركبة
Week 8	قانون الغازات المركبة (تابع)
Week 9	السعة الحرارية
Week 10	السعة الحرارية (تابع)
Week 11	القانون الأول
Week 12	تطبيقات القانون الأول
Week 13	القانون الثاني
Week 14	تطبيقات القانون الثاني
Week 15	القانون الثالث
Week 16	الامتحان النهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. /Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1,2,3,4	تحديد الكثافة المطلقة للسوائل

Week 5,6,7,8	تحديد الكثافة المطلقة للمواد الصلبة
Week 9,10,11,12	تحديد التوتر السطحي للسوائل
Week 13,14,15	تحديد اللزوجة النسبية للسوائل باستخدام مقياس اللزوجة
Week 16	الامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	١- الكيمياء الفيزيائية من تأليف أتكينز ٢- الكيمياء الفيزيائية / د. ليلى نجيب ومحمود شاكر سعيد ٣- الكيمياء الفيزيائية / ك. ك. شارما ٤- الكيمياء الفيزيائية / جوردان م. نيو	yes
Recommended Texts		
Websites	None	

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A -** Excellent	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء

	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	مقبول ولكن به عيوب كبيرة
Fail Group	**FX –** Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
(0 – 49)	**F –** Fail	راسب	(0-44)	مطلوب المزيد من العمل ولكن يُمنح التقدير

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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية				
عنوان المادة الدراسية	**الالكترونيات الثماثلية**		**Module Delivery**	
نوع المادة الدراسية	**Core**		☒نظري ☒محاضرة ☒عملي ☒تمارين ☐ممارسة ☐ حلقة دراسية	
كود المادة				
ECTS وحدات النظام الأوروبي	**8**			
SWL (hr/sem)	**200**			
مستوى المادة	UGx11 1	رقم الفصل الدراسي	2	
ادارة القسم	BSc-NRE	الكلية	Type College Code	
مدرس المادة	عاصم احمد عيسى	**e-mail**	assim.ahmad@uomosul.edu.uq	
اللقب العلمي لمدرس المادة	استاذ مساعد	التحصيل الدراسي لمدرس المادة	P hD.	
مراجع المادة الدراسية	عاصم احمد عيسى	**e-mail**	assim.ahmad@uomosul.edu.uq	
Peer Reviewer Name		**e-mail**		

اللجنة العلمية تاريخ الموافقة	2024-2025	رقم الاصدار	1.0

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات الأساسية	لا يوجد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا يوجد	الفصل الدراسي	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- اجراء العمليات الحسابية 2- ربط دوائر الكترونية 3 - تصميم دوائر الكترونية 4 – القدرة على تصميم التجارب وإجراءها وتحليل البيانات وتفسيرها. 5 – القدرة على حل المسائل الرياضية المتعلقة بالدوائر الإلكترونية
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لموضوعات اساسيات الكترونيات التماثلية. 2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لتطبيقات الكترونيات التماثلية في مجال الطاقات المتجددة 3- المعرفة والفهم لموضوعات اهمية وتطبيقات اشباه الموصلات وتعرف على القطع الإلكترونية
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. 1– القدرة على تصميم التجارب وإجراءها وتحليل البيانات وتفسيرها. 2 – القدرة على حل المسائل الرياضية المتعلقة بالدوائر الإلكترونية

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	1. المحاضرات النظرية 2. التطبيق العملي في المختبر لمفردات المنهاج. 3. تستخدم لإشراك الطلاب في التفكير النقدي وحل المشكلات المتعلقة بالإلكترونيات من خلال المناقشات الجماعية والمناظرات ودراسات الحالة والمحاكاة. 4. موارد الوسائط المتعددة: تستخدم لتعزيز مشاركة الطلاب وفهمهم للمفاهيم من خلال مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة والمحاكاة. 5. التقييم والتغذية الراجعة: يستخدم لقياس تعلم الطلاب وتقديم التغذية الراجعة حول تقدمهم من خلال الاختبارات والامتحانات والمشاريع.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	108	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	92	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	200		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

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

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	المواد المستخدمة في الإلكترونيات
Week 2	إلكترونات التوصيل والفجوات، تيار الإلكترونات والفجوات، أشباه الموصلات من النوع P والنوع N
Week 3	وصلةp-n ،
Week 4	تشغيل الثنائي وخصائص الجهد-التيار (I-V) خصائص ا الثنائي
Week 5	نماذج الثنائية ، مقومات نصف الموجة
Week 6	مقومات الموجة الكاملة
Week 7	محددات ومثبتات الدايود
Week 8	استخدام جهد تحديد شكل موجة
Week 9	دايود زينر وتطبيقات دايود زينر
Week 10	الصمامات الضوئية وأنواع أخرى من الصمامات
Week 11	هيكل الترانزستور ثنائي القطبية (BJT)
Week 12	خصائص ومعلمات الترانزستور ثنائي القطبية (BJT)
Week 13	تشغيل المضخم، نماذج الترانزستورAC ، المضخم المشترك الباعث
Week 14	المضخم المشترك الجامع
Week 15	إمتحان نهائي

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Week 1	الخصائص الدايود
Week 2	دوائر التوحيد
Week 3	خصائص زينر

Week 4	دوائر المحددات باستخدام الديود
Week 5	مضاعفة الجهد باستخدام الدايود
Week 6	دراسة خواص الترانزستور ذو ربط الباعث المشترك
	دراسة خواص الترانزستور ذو ربط القاعدة المشترك

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	*ELECTRONIC DEVICES*, Thomas L. Floyd , Ninth Edition	No
Recommended Texts	ELECTRONIC DEVICEs.	No
Websites	https://www.allaboutcircuits.com/textbook	

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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**جرائم حزب البعث المنحل** **Crimes of the defunct Baath Party**			**Module Delivery**	
Module Type	**B**			☒**Theory** ☒**Lecture** ☐**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	**UOM201**				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level		UGII	**Semester of Delivery**		3
Administering Department		BSC-NRE	**College**	Type College Code	
Module Leader	**Salah avdo ali**		**e-mail**	Salahavdo2@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title		Assistant Teacher	**Module Leader's Qualification**		M.Sc
Module Tutor			**e-mail**		
Peer Reviewer Name		Name	**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date		2024-2025	**Version Number**	1.0	

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	أ -المعرفة والفهم) الاهداف المعرفية(1- معرفة تاريخ تأسيس دولة العراق والتطورات السياسية المعاصرة. 2- فهم طبيعة النظام السياسي في عهدي الملكي والجمهوري في العراق. 3- إدراك طبيعة الجرائم السياسية والاقتصادية الاجتماعية والثقافية التي ارتكبها نظام حزب البعث البائد ضد أبناء الشعب بمختلف مكوناته خلال حقبة حكمه. 4- دعم مهارات فهم قضايا السياسية، وتعزيز سبل التعليم التفاعلي لتعزيز سبل المشاركة في الشأن العام – المواطنة-. ب - المهارات الخاصة بالموضوع) الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر(ب –- 1اكتساب الطالب لمهارات التفاوض والتواصل وتبادل الاراء مع الاخرين. ب – 2 اكتساب الطالب مهارات الحوار البناء الهادف . ب – 3 اكتساب الطالب مهارات مواجهة اي موقف والتعبير عن الراي بكل شجاعة وثقة بالنفس. ج- مهارات التفكير ج1- مهارات التحليل. ج2- مهارات التوظيف للمفردات التي تعلمها في الواقع العملي من خلال دراسة مشكلات محددة من الواقع. ج3- مهارات التنبؤ والدراسات المستقبلية للنظم الديمقراطية. د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- القدرة على العمل كفريق. د2- التفاعل مع فريق العمل لتحقيق المهارات المطلوبة. د3- القدرة على القيام بعرض نظري لبعض الموضوعات ذات العلاقة بمفردات المادة. د4- اكتساب مهارات التحليل العلمي لاي ظاهرة سياسية تتعلق بانتهاكات النظام الحاكم.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1.عرف المفاهيم الاتية: حقوق الانسان، الشرعة الدولية، الديمقراطية، الدمقرطة، التحول الديمقراطي. 2. وضح اهمية الحقوق السياسية والمدنية. 3. اذكر اهم ما جاء في المواثيق الدولية لحقوق الانسان فيما يخص حق الحياة. 4. تكلم باختصار عن انواع الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. 5.ناقش ما جاء في الدستور العراقي لعام 2005 النافذ من ضمانات فيما يخص حقوق الانسان. 6.حدد اهم خصائص النظام الديمقراطي 8.اشرح انواع الديمقراطية ثم بين اهم الانواع القابلة للتطبيق العملي. 9.عدد مع الشرح انواع النظم الانتخابية. 10.ناقش الاطار الوظيفي للسلطة التشريعية ضمن مؤسسات النظام السياسي العراقي وفق ما جاء في دستور عام 2005.

	11.حدد الاطار البنيوي للمؤسسة التنفيذية في النظام السياسي العراقي وفق دستور 2005. 12.تكلم عن اختصاصات مجلس النواب في اطار المؤسسة التشريعية. 13. ناقش شروط انتخاب رئيس الجمهورية وفق الدستور العراقي لعام 2005.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. مفهوم النظام الملكي والجمهوري والتطور السياسي للعراق تاريخياً يتناول تعريف نظام الحكم وتعريف النظام الملكي ونظام الجهوري، تعريفاً لغوياً واصطلاحياً واجرائياً، تأسيس دولة العراق، ثم التطور التاريخي للعراق، من بعد الحرب العالمية الأولى مروراً بالأحداث والثورات والانقلابات العسكرية، ومن ثم وصول حزب البعث البائد إلى الحكم، وما انبثق عن تمركز وتمسط بالسلطة وممارسة الاستبداد والدكتاتورية. (5 ساعات) تأسيس حزب البحث العربي الاشتراكي يتناول تاريخ تأسيسي حزب البعث في سوريا سنة 1946 ومن ثم تأسيس فرع للحزب في العراق سنة 1952. (ساعتان). الانتهاكات والجرائم يتناول اشكال وصور من انتهاكات نظام حزب البعث البائد على المستوى الداخلي من ارتكابه لجريمة الدجيل والانفال والقصف الكيمياوي ومنع الاحزاب السياسية من ممارسة نشاطاتها واعدام الكثير من المعارضين. (3 ساعات). جرائم على مستوى الخارجي يتناول الجرائم والانتهاكات التي مارسها نظام حزب البعث البائد في علاقاته مع الدول الجوار والاقليمية والعالمية مثل الحرب العراقية الايرانية لثماني سنوات 1980-1988 وغزو واحتلال دولة الكويت سنة 1990 فضلا عن سجن واغتيال السياسيين الاجانب . (4 ساعات).

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	1. المحاضرة المصحوبة بالشرح والتحليل. 2. الحلقة النقاشية. 3. التقارير والبحوث. 4. عرض المادة عبر شرائح (بوربوينت) . 5. الاسئلة والاجوبة. 6. المشاركة الصفية .

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem)	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2

الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل			
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** 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)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الأسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	نبذة مختصر عن تأسيس واهداف حزب البعث البائد
Week 2	العهد الملكي والعهد الجمهوري في العراق
Week 3	انتهاكات نظام حزب البعث للحقوق والحريات العامة في العراق
Week 4	اثر سلوكيات النظام البعثي في المجتمع العراقي

Week 5	اثر المرحلة الانتقالية في العراق في محاربة السياسة الاستبدادية
Week 6	الآليات النفسية والاجتماعية التي استعملها النظام البعثي في العراق ضد أبناء الشعب
Week 7	الدين والدولة في عهد نظام حزب البعث في العراق
Week 8	الثقافة والاعلام وعسكرة المجتمع في عهد نظام حزب البعث في العراق
Week 9	اثر القمع والحروب على البيئة والسكان في عهد نظام حزب البعث في العراق
Week 10	تجفيف الاهوار والهجرة القسرية في عهد نظام حزب البعث في العراق
Week 11	تدمير البيئة الزراعية والحيوانية في عهد نظام حزب البعث في العراق
Week 12	جريمة المقابر الجماعية في عهد نظام حزب البعث في العراق
Week 13	جريمة الانفال في عهد نظام حزب البعث في العراق
Week 14	جريمة قصف مدينة حلبجة في عهد نظام حزب البعث في العراق
Week 15	التميز العنصري والطائفي بين أبناء الشعب في عهد نظام حزب البعث البائد في العراق

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered لا يوجد
Week 1	Lab 1:
Week 2	Lab 2:
Week 3	Lab 3:
Week 4	Lab 4:

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	1 منهاج جرائم حزب البعث البائد في العراق / جمهورية العراق/ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة، بغداد،2023.	Yes

	2- قيس ناصر وعبدالهادي معتوق، التأسيس المعرفي لدراسة جرائم حزب البعث في العراق (مقدمة عامة)، مركز العراقي لتوثيق جرائم التطرف، بغداد،2023.	Yes
Recommended Texts	1. الدستور العراقي الدائم لعام 2005، الامانة العامة لمجلس الوزراء، بغداد، 2006.	Yes Yes
Websites	https://www.google.com /url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.youtube.	

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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information

Module Title	**English Language**	**Module Delivery**	
Module Type	**B**	☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	**UOM2022**		
ECTS Credits	2		
SWL (hr/sem)	**125**		
Module Level	**2**	**Semester of Delivery**	**3**
Administering Department	New and Renewable Energies	**College**	**Science**
Module Leader	Dr. Saad Fadhil Mahmood	**e-mail**	Saadfadhil32@uomousl.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	**Lecturer**	**Module Leader's Qualification**	**MA**
Module Tutor	Dr. Saad Fadhil Mahmood	**e-mail**	Saadfadhil32@uomousl.edu.iq
Peer Reviewer Name		**e-mail**	
Scientific Committee Approval Date	2024-2025	**Version Number**	**2.0**

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	**UOM-12011**	**Semester**	**1**
Co-requisites module		**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

Module Objectives	**This course is aimed to increase students' knowledge in terms of different vocabulary, phrases, clauses and medical physics-related terminology. It enables the learners to express what they would like to communicate while they are still studying at college or even when they get their**

	potential jobs. Also, this course encourages the learners to read books, articles and browse department-related websites to search for information needed.
Module Learning Outcomes	**- Differentiating between general English communications and academic English communication.** **- Learning commonly-used terminology in the field of Medical Physics.** **- Understanding specific phrases & expressions written or spoken.** **- Increasing learners' confidence in reading books and research conducted by scholars around the world.** **- Motivating learning strategies for learners and improving their autonomous skills.** **- Evaluating their language skills and benefitting from feedback given throughout the course.**
Indicative Contents	**Introduction about communication in English language, followed by general English information. Also, explaining some strategies useful for learners to progress in the subject [8hrs]. Clarifying the English language skills in general and moving to vocabulary and its importance in English language [6]. Differentiating between parts of speech and showing the difference between general English and academic English [3]. Detailing the main skills; writing, listensing, reading and speaking and doing some practice sessions with feedback sessions where needed [9]. Feedback and error corrections practices with some review over the whole course [4hrs].**

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	**Engaging learners in the learning process is essential . Modern teaching and learning methods depend hugely on collaborative work by students. Also, focusing on some quick quizzes is seen as successful strategies though. Also, it is known that homework plays important roles in improving learners' academic records. Paying attention to the point that every classes have mostly mixed-ability learners.**

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**
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	**17**	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	**4**
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% (5)	5 and 6	LO #1, #2 and #5 and #6
	Assignments	2	10% (5)	4 and 8	LO #2, #3, #5and #6
	Projects / Lab.	1	10% (10)	13	All
	Report	1	10% (10)	3,4,6 and 8	LO #3, #4, #5 and #6
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)		
	Final Exam	3hr	50% (50)		
Total assessment					100% (100 Marks)

ملاحظة: في حالة كون المادة لا تحتوي على جانب عملي تضاف الدرجة الخاصة بها الى أي محور اخر يختاره استاذ المادة من تفصيلات الدرجة اعلاه

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الأسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	An introduction on linguistic communication
Week 2	An introduction on English language around the world
Week 3	Delivering Advanced study strategies for learners throughout their academic life.
Week 4	Modern methods of improving the four skills of English language
Week 5	An introduction about vocabulary in English language in general
Week 6	Teaching some skills required to increase and improve learners' vocabulary in the course.
Week 7	Teaching learners different phrases, clauses and expressions commonly-used in the field.
Week 8	Doing useful class activity in order to encourage collaborative work between students.
Week 9	Teaching writing skills and focusing on writing short paragraphs correctly.
Week 10	Doing feedback sessions and focusing on error corrections
Week 11	Teaching listening skills and assigning homework individually and collaboratively.
Week 12	Teaching reading skills in general and focusing on necessary strategies required.
Week 13	Doing some reading practice inside classroom and giving some feedback and error correction.

Week 14	Teaching speaking skills and encouraging group sessions and course-related discussions
Week 15	Reviewing some main topics from the past weeks and doing quick re-capping for the course.

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	
Week 2	
Week 3	
Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	
Week 8	
Week 9	
Week10	
Week 11	
Week 12	

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	**Murphy, R. (2019). English Grammar in Use. Cambridge University Press**	**YES**
Recommended Texts	**Edward, S. (2011). English Grammar for ESL Learners. Mc.Graw.Hill**	**NO**
Websites	English Grammar in Use: A Self-Study Reference and Practice Book for Intermediate Learners of English by Raymond Murphy - PDF Drive English Grammar for ESL Learners (PDFDrive).pdf	

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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية		
عنوان المادة الدراسية	**الالكترونيات الرقمية**	**Module Delivery**
نوع المادة الدراسية	**Core**	☒نظري ☒محاضرة ☒عملي ☒تمارين ☐ممارسة ☐ حلقة دراسية
كود المادة		
ECTS وحدات النظام الأوروبي	**8**	
SWL (hr/sem)	**200**	

مستوى المادة	UGx11 1		رقم الفصل الدراسي	2	
ادارة القسم	BSc-NRE		الكلية	Type College Code	
مدرس المادة	عاصم احمد عيسى		**e-mail**	assim.ahmed@uomosul.edu.iq	
اللقب العلمي لمدرس المادة	أستاذ مساعد		التحصيل الدراسي لمدرس المادة	P hD.	
مراجع المادة الدراسية	عاصم احمد عيسى		**e-mail**	ibtisamyahya@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
اللجنة العلمية تاريخ الموافقة	2024-2025		رقم الاصدار	1.0	

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

وحدة المتطلبات الأساسية	لا يوجد	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	لا يوجد	الفصل الدراسي	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لتطبيقات الكترونيك الرقمي في مجال الطاقات المتجددة 2. تعرف على أنظمة العد 3. اجراء العمليات الحسابية لجميع أنظمة العد 4. تعرف على أنواع البوابات المنطقية 5. ربط البوابات المنطقية 6. تصميم دوائر المنطقية 7. القدرة على تصميم التجارب وإجراءها وتحليل البيانات وتفسيرها. 8. القدرة على حل المسائل الرياضية المتعلقة بالدوائر المنطقية
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة	في نهاية هذه الوحدة، يجب أن يكون الطالب قادرًا على: 1. فهم هيكل الإلكترونيات الرقمية، والمبادئ الأساسية للإلكترونيات الرقمية وتطوير الدوائر المنطقية الرقمية البسيطة . 2. تحديد المكونات الرئيسية والدوال لدائرة المنطق الرقمي . 3. وصف عملية الدائرة المنطقية الرقمية وكيفية توليدها للكهرباء .

4. اشرح التدابير واللوائح الأمنية المعمول بها لضمان التشغيل الآمن للدائرة المنطقية الرقمية . 5. تقييم مزايا وعيوب الدائرة المنطقية الرقمية . 6. .فهم الدور الذي يمكن أن تلعبه الدوائر الرقمية في تلبية احتياجات الطاقة المستقبلية وتقليل انبعاثات الغازات الدفيئة . 7. تطبيق مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات لتقييم القضايا المعقدة المتعلقة بالدارات المنطقية الرقمية . 8. التواصل بفعالية حول مفاهيم وقضايا الدوائر المنطقية الرقمية مع الآخرين.	الدراسية
المحتوى الإرشادي يشمل ما يلي. -مقدمة في الإلكترونيات الرقمية -أساسيات الإلكترونيات الرقمية مقدمة في الحساب البوليانى -الحساب البوليانى -جداول الحقيقة والأبواب المنطقية -العمليات المنطقية الأساسية الستة -الدوائر المنطقية التوافقية: دمج البوابات المنطقية -مجموع المنتجات ومنتج المجموعات -مخططات الموجات تحسين الدوائر التوافقية بشكل فعال -قوانين الحساب البوليانى -تحسين التكنولوجيا الدوائر الإلكترونية الرقمية -إنشاء الدوائر الإلكترونية الرقمية -مدخلات ومخرجات البوابة المنطقية -تطوير دائرة منطقية رقمية بسيطة - -الأعداد بالنظام السادس عشر أو الأعداد السداسية عشرية -الأعداد الثنائية المشفرة بالعشري	**Indicative Contents** المحتويات الإرشادية

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
1- المحاضرات: تُستخدم لتقديم وشرح المفاهيم الأساسية المتعلقة بالإلكترونيات الرقمية 2- المناقشات التفاعلية: تُستخدم لإشراك الطلاب في التفكير النقدي وحل المشكلات المتعلقة بالإلكترونيات الرقمية من خلال المناقشات الجماعية، والمناظرات، ودراسات الحالة، والمحاكاة . 3- .الموارد متعددة الوسائط: تُستخدم لتعزيز تفاعل الطلاب وفهمهم للمفاهيم المعقدة المتعلقة بالإلكترونيات الرقمية من خلال مقاطع الفيديو، الرسوم المتحركة، والمحاكاة . 4- .التقييم والتغذية الراجعة: تُستخدم لقياس تعلم الطلاب وتقديم التغذية الراجعة حول تقدمهم من خلال الاختبارات، والامتحانات، والمشاريع .	**Strategies**

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	108	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	7
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	92	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	200		

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

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	مقدمة في الإلكترونيات الرقمية

Week 2	أسس الإلكترونيات الرقمية
Week 3	نظرة عامة على الحساب البولياني، المبادئ الأساسية لجداول الحقيقة والأبواب المنطقية. العمليات المنطقية الأساسية الستة
Week 4	دوائر المنطق التبادلي: دمج بوابات المنطق،
Week 5	تحسين الدوائر التوافقية بشكل فعال
Week 6	مخططات الموجات
Week 7	قوانين الحساب البولياني، تحسين التكنولوجيا
Week 8	إنشاء الدوائر الإلكترونية الرقمية
Week 9	القوانين الأساسية للإلكترونيات الرقمية
Week 10	اعمليات القسمة
Week 11	استخدام البوابات في تطبيقات مختلفة
Week 12	مدخلات ومخرجات بوابة منطقية
Week 13	تطوير دائرة منطقية رقمية بسيطة واختبار عاكس TTL بسيط
Week 14	أنظمة الأعداد النظام السادس عشر أو الأعداد السداسية عشرية
Week 15	النظام الثنائي المشفر بالعشري

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
Week 1, 2	تنفيذ بوابة AND باستخدام الثنائيات،
Week 3,4	تنفيذ بوابة OR باستخدام الثنائيات
Week 5,6	تنفيذ بوابة NOT باستخدام الثنائيات، تنفيذ بوابة NOT باستخدام الدائرة المتكاملة
Week 7,8	تنفيذ بوابة AND باستخدام الدائرة المتكاملة، تنفيذ بوابة OR باستخدام الدائرة المتكاملة
Week 9,10	العد باستخدام دارة JK الفليب-فلوب
Week 11,12	الجبر البولياني ونظرية دي مورغان
Week 13,14	بوابة XOR وبوابة XNOR

Week 15	الامتحان النهائي

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	**Digital Fundamentals,Thomas L. Floyd**	No
Recommended Texts	Digital Electronics Lab , B.Tech. IV Semester EE	No
Websites	1- https://electronicsclub.info/ 2- https://electronicsclub.info/	

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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Statistics**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒**Theory** ☒**Lecture** ☐**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	**NRE24018**				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	**50**				
Module Level	2		**Semester of Delivery**	4	
Administering Department	Type Dept. Code		**College**	Type College Code	
Module Leader	Zinah Falih Salih		**e-mail**	Zn_f2020@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Assistant Lecture		**Module Leader's Qualification**	M.Sc.	
Module Tutor	None		**e-mail**	E-mail	
Peer Reviewer Name	None		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	2024-2025		**Version Number**	1.0	

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	1- مقدمه عن الاحصاء وتوضيح بعض المفاهيم الأساسية (تعاريف+ امثله). 2- التعرف على العرض الجدولي والتوزيعات التكرارية وانواعها. 3- التمثيل البياني وانواعه. 4 - مقاييس النزعة المركزية(المنوال- الوسيط- الوسط الحسابي الوسط الهندسي-الوسط التوافقي-الوسط التربيعي) للبيانات المبوبة وللبيانات غير المبوبة مع الأمثلة. 5 - مقاييس التشتت (الانحراف المتوسط -الانحراف الربيعي- التباين- الانحراف المعياري) للبيانات المبوبة وغير المبوبة مع الامثلة. 6- مقاييس مشتركة بين النزعة المركزية والتشتت(معامل الاختلاف -الدرجه المعيارية- مقياس الالتواء) مع الامثلة 7- دراسة العلاقة بين المتوسط والوسيط والمنوال والالتواء مع الامثلة.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	- مقدمه عن الاحصاء وتوضيح بعض المفاهيم الأساسية (تعاريف+ امثله) - التعرف على العرض الجدولي والتوزيعات التكرارية وانواعها. - التعرف على كيفية وطرق التمثيل البياني وانواعه. - توضيح مفهوم مقاييس النزعة المركزية(المنوال- الوسيط- الوسط الحسابي الوسط الهندسي-الوسط التوافقي-الوسط التربيعي) للبيانات المبوبة وللبيانات غير المبوبة مع الأمثلة. - توضيح مفهوم مقاييس التشتت (الانحراف المتوسط -الانحراف الربيعي- التباين- الانحراف المعياري) للبيانات المبوبة وغير المبوبة مع الامثلة. - دراسة مقاييس مشتركة بين النزعة المركزية والتشتت(معامل الاختلاف -الدرجه المعيارية- مقياس الالتواء) مع الامثلة - توضيح العلاقة بين المتوسط والوسيط والمنوال والالتواء مع الامثلة.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	مقدمة عن الاحصاء ودراسة بعض المفاهيم الاساسية (تعاريف +امثلة) التعرف على العرض الجدولي والتوزيعات التكرارية وانواعها. التمثيل البياني وانواعه. (8hrs) مقاييس النزعة المركزية(المنوال- الوسيط- الوسط الحسابي الوسط الهندسي-الوسط التوافقي-الوسط التربيعي) للبيانات المبوبة وللبيانات غير المبوبة مع الأمثلة.(8hrs) مقاييس التشتت (الانحراف المتوسط -الانحراف الربيعي- التباين- الانحراف المعياري)

للبيانات المبوبة وغير المبوبة مع الامثلة. (8hrs) مقاييس مشتركة بين النزعة المركزية والتشتت(معامل الاختلاف -الدرجه المعيارية- مقياس الالتواء) مع الامثلة .(5hrs) دراسة العلاقة بين المتوسط والوسيط والمنوال والالتواء مع الامثلة. (4hrs)	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم تبنيها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في حل التمارين ،مع تحسين مهارات التفكير النقدي وتوسيعها في نفس الوقت. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول والبرامج التعليميةالتفاعلية ومن خلال النظر في انواع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض الانشطة اخذ العينات التي تهم الطلاب

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	
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	
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	15% (15)	5 ,7 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	15% (15)	2 ,8 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	---		Continuous	All
	Report	1	10%(10)	13	lo#5 , #8 and #10
Summative assessment	**Midterm Exam**	1r and half	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	مقدمه عن الاحصاء وتوضيح بعض المفاهيم الأساسية (تعاريف+ امثله).
Week 2	التعرف على العرض الجدولي والتوزيعات التكرارية وانواعها والتمثيل البياني وانواعه.
Week 3	مقاييس النزعة المركزية(المنوال- الوسيط) للبيانات المبوبة وغير المبوبة مع الامثلة.
eek 4	الحسابي الوسط للبيانات المبوبة وغير المبوبة مع الامثلة.
Week 5	الوسط الهندسي للبيانات المبوبة وغير المبوبة مع الامثلة.
Week 6	الوسط التوافقي للبيانات المبوبة وغير المبوبة مع الأمثلة.
Week 7	الوسط التربيعي للبيانات المبوبة وغير المبوبة مع الامثلة.

Week 8	مقاييس التشتت (الانحراف المتوسط) للبيانات المبوبة غير المبوبة مع الأمثلة.
Week 9	الانحراف الربيعي للبيانات المبوبة غير المبوبة مع الأمثلة.
Week 10	التباين للبيانات المبوبة وغير المبوبة مع الأمثلة.
Week 11	الانحراف المعياري للبيانات المبوبة غير المبوبة مع الأمثلة.
Week 12	مقاييس مشتركة بين النزعة المركزية والتشتت(معامل الاختلاف) مع الامثلة .
Week 13	الدرجه المعيارية مع الامثلة .
Week 14	مقياس الالتواء مع الامثلة .
Week 15	دراسة العلاقة بين المتوسط والوسيط والمنوال والالتواء مع الامثلة.

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	1- مبادئ الاحصاء المؤلف: خاشع الراوي	**Yes**

	2- الطرق الاحصائية المؤلف: الدكتور صبري رديف العاني وسليم اسماعيل الغرابي	
Recommended Texts	**مصادر عديدة في الانترنيت**	**Yes**
Websites	None **https:// www.wolframalpha.com .**	

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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information

معلومات المادة الدراسية

Module Title	السلامة المهنية Vocational safety			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒**Theory** ☒**Lecture** ☐**Lab** ☐**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	**NRE24017**				
ECTS Credits	**2**				
SWL (hr/sem)	50				
Module Level	**UGII**		**Semester of Delivery**	4	
Administering Department	**BSC- NRE**		**College**	Type College Code	
Module Leader	**Ala Ismael Ayoob**		**e-mail**	ala i ayoob@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	**Professor**		**Module Leader's Qualification**	Ph.D	
Module Tutor	None		**e-mail**		
Peer Reviewer Name	Name		**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	2024-2025		**Version Number**	1.0	

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	يجب ان يعرف الطالب: مفهوم السلامة . والاهداف التي تسعى لتحقيقها .

	والمخاطر الناتجة من الاستخدام السيء للمواد.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	تعريف السلامة والاهداف والمخاطر الكيميائية والعوامل المؤثرة على مدى الاستجابة لتأثيرات المواد الكيميائية وكيفية تصنيف المواد الكيميائية وقواعد ومواصفات السلامة في المختبرات وشروط تخزين المواد بصورة عامة.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي على :- البطاقات التعريفية والملصقات

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	7. المحاضرة المصحوبة بالشرح والتحليل. 8. الحلقات النقاشية. 9. الاسئلة والاجوبة. 10. المشاركة الصيفية .

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
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** 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)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الأسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	مفهوم السلامة والاهداف التي نسعى الى تحقيقها
Week 2	المخاطر الكيميائية وكيفية دخول المواد الى جسم الانسان
Week 3	العوامل المؤثرة على مدى الاستجابة لتأثيرات المواد الكيميائية
Week 4	تصنيف المواد الكيمياوية والبطاقات التعريفية
Week 5	قواعد ومواصفات السلامة في المختبرات
Week 6	الشروط الواجب اتباعها من قبل العاملين في المختبرات (طلبة وباحثين)
Week 7	شروط تخزين المواد الكيمياوية والبايولوجية الخطرة والسامة
Week 8	فئات الخطورة وشروط تخزينها

Week 9	المذيبات والمواد القابلة للاشتعال
Week 10	المواد المؤكسدة والبير وكسيدات العضوية
Week 11	المواد المشعة والمواد الاكلة
Week 12	الاحماض غير العضوية القوية
Week 13	الاحماض العضوية القوية
Week 14	التوعية بدلالة العلامات التحذيرية
Week 15	اختبار

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered لا يوجد
Week 1	Lab 1:
Week 2	Lab 2:
Week 3	Lab 3:
Week 4	Lab 4:

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts		
Recommended Texts	.	
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.

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية				
Module Title	الكيمياء العضوية Organic Chemistry		**Module Delivery**	
Module Type	**Core**		☒**Theory** ☒**Lecture** ☒**Lab** ☒**Tutorial** ☐**Practical** ☐**Seminar**	
Module Code	**NRE24016**			
ECTS Credits	**7**			
SWL (hr/sem)	175			
Module Level	**UGII**	**Semester of Delivery**	4	
Administering Department	**BSC- NRE**	**College**	Type College Code	

Module Leader	**Ala Ismael Ayoob**	**e-mail**	ala i ayoob@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	**Professor**	**Module Leader's Qualification**	Ph.D
Module Tutor	None	**e-mail**	
Peer Reviewer Name	Name	**e-mail**	E-mail
Scientific Committee Approval Date	2024-2025	**Version Number**	1.0

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	الهدف الرئيسي للكيمياء العضوية التي تغطي جميع انواع المواد العضوية: 1. الهدف الرئيسي للكيمياء العضوية هو أهمية المركبات العضوية وتطبيقاتها. 2. يتناول المقرر تحضير وتفاعل المركبات العضوية . 3. التعرف على الخواص الفيزيائية والكيميائية . 4. التعرف على الكيمياء الفراغية لبعض المركبات العضوية.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. دراسة بعض المركبات العضوية . 2. فهم معنى المركبات العضوية التي تدرسها . 3. الفرق بين انواع المختلفة من المركبات العضوية . 4. التعرف على التشكل والتكوين . 5. التعرف على استخدامات المركب العضوي .
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي مايلي :- النظرية محاضرات نظرية المركبات الهيدروكاربونية ،انواع الهيدروكاربون

	1- الالكانات شكل الالكانات (الايزومرات) الخواص الفيزيائية للألكانات تشكيل الالكانات تسمية الالكانات تحضير الالكانات تفاعلات الالكانات 2- الالكينات شكل الالكينات (cis -trans) الخواص الفيزيائية للألكينات تسمية الالكينات تحضير الالكينات تفاعلات الالكينات 3- الالكاينات شكل الالكاينات الخواص الفيزيائية للألكاينات تسمية الالكاينات تحضير الالكاينات تفاعلات الالكاينات 4- البنزين شكل البنزين رنين البنزين تفاعل البنزين 5- ألكيل البنزين تشكيل ألكيل بنزين توجه البنزين (o,p,m) تسمية الكيل بنزين تحضيرالكيل بنزين تفاعلات الكيل بنزين	

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	1. المحاضرات : تستخدم للتعريف وشرح جميع المركبات العضوية 2. المناقشات التفاعلية: تستخدم لأشراك الطلاب في التفكير النقدي المهم وحل مشاكل المركبات العضوية 3. الوسائط المتعددة تستخدم تحسين مشاركة الطلاب وفهمهم للمفاهيم المعقدة المتعلقة بالكيمياء الفراغية والتشكل.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	82	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	175		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

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

Total assessment	100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
Week 1	Hydrocarbon (alkane) الهيدروكاربونات (الالكانات) structure of hydrocarbon شكل الهيدروكاربونات name of hydrocarbon تسمية الهيدروكاربونات
Week 2	Conformation of alkane تشكيل الهيدروكاربونات Preporation of alkane تحضير الهيدروكاربونات
Week 3	Reaction of alkane تفاعلات الهيدروكاربونات Physical properties الصفات الفيزيائية
Week 4	Alkene الالكينات structure of alkene شكل الالكينات name of alkene تسمية الالكينات cis –trans configuration تشكيل
Week 5	Preporation of alkene تحضير الالكينات Physical properties الصفات الفيزيائية
Week 6	Reaction of alkene تفاعلات الالكينات
Week 7	Alkyne الالكاينات Structure of alkyne شكل الالكاينات Physical properties الصفات الفيزيائية
Week 8	Preporation of alkynes تحضير الالكاينات Acidity of hydrogene atom ذرة الهيدروجين الحامضية
Week 9	Reaction of alkynes تفاعلات الالكاينات
Week 10	Benzene البنزين Structure of benzene شكل البنزين Name of benzene and related compound تسمية البنزين
Week 11	Orientation in disubstituted benzene (O ,N ,M) اتجاه الاستبدال في البنزين

Week 12	Reaction of benzene تفاعلات البنزين Physical properties الصفات الفيزيائية
Week 13	Alkyl benzene الكايل بنزين Structure of alkyl benzene شكل الكايل بنزين Physical properties الصفات الفيزيائية Orientation in disubstied alkyl benzene اتجاه الاستبدال في الكايل البنزين
Week 14	Preporation of alkyl benzene تحضير الكايل البنزين
Week 15	Reaction of alkyl benzene تفاعلات الكايل بنزين Mechanism of some kind of reaction ميكانيكية بعض التفاعلات

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered لا يوجد
Week 1	Lab 1:
Week 2	Lab 2:
Week 3	Lab 3:
Week 4	Lab 4:

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Organic chemistry by morrison and	
Recommended Texts	Organic chemistry by finar.	
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.

نموذج وصف المقرر

الجامعة :الموصل الكلية : العلوم القسم او الفرع: الطاقات الجديدة والمتجددة

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية: مصادر الطاقة/ المرحلة الثالثة
2. رمز المقرر: 310SCNRE21S3
3. الفصل / السنة : الفصل الاول/ 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف 2024
5. أشكال الحضور المتاحة حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (125ا / عدد الوحدات (3)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم: لبنى عبدالعزيز صالح الآيميل: lubnaabdulaziz@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. الهدف الرئيسي من المقرر هو التعرف على جميع مصادر الطاقة وتطبيقاتها. 2. تعريف الطالب بمصادر الطاقة الأساسية على سطح الأرض
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	▪ **المحاضرات النظرية** ▪ **السمنارات والعروض** **مناقشات جماعية**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	**3**	**يتعرف** الطالب على جميع مصادر الطاقة على سطح	**مصادر الطاقة الاساسية**	**المحاضرة**	الامتحان اليومي

		الارض			
الثاني	**3**	الوقود الاحفوري وانواعه	مصادر تقليدية	**المحاضرة**	**الامتحان اليومي**
الثالث	**3**	انواع الفحم الحجري واستخداماته	**الفحم**	**المحاضرة**	الامتحان اليومي
الرابع	**3**	الحصول على طاقة من الخشب الرمال القيرية الصخور الزيتية	الخشب و	المحاضرة	الامتحان اليومي
الخامس	**3**	التحديات التي تواجه مستقبل النفط	مستقبل النفط	**المحاضرة**	الامتحان اليومي
السادس	**3**	**المصادر غير التقليدية**	**المصادر الجديدة تعزيز استخراج النفط**	**المحاضرة**	الامتحان اليومي
السابع	**3**	**غاز الطبقة الفحمية+ الغاز الصخري**	**جديدة**	**المحاضرة**	الامتحان اليومي
الثامن	**3**	**الوقود النووي**	**مصادر جديدة**	**المحاضرة**	الامتحان اليومي
التاسع	**3**	**هيدات الغاز**	**مصادر جديدة**	**المحاضرة**	الامتحان اليومي
العاشر	**3**	**الطاقة الشمسية**	**مصادر طاقة متجددة**	**المحاضرة**	الامتحان اليومي
الحادي عشر	**3**	**طاقة الرياح، المد والجزر،استغلال الفرق في حرارة المحيطات**	**مصادر طاقة متجددة**	**المحاضرة**	الامتحان اليومي
الثاني عشر	**3**	**طاقة حرارة باطن الارض**	**مصادر طاقة متجددة**	**المحاضرة**	الامتحان اليومي
الثالث عشر	**3**	**الكتلة الحيوية**	**مصادر طاقة متجددة**	**المحاضرة**	الامتحان اليومي
الرابع عشر	**3**	**انتاج طاقة من الفضلات**	**مصادر طاقة متجددة**	**المحاضرة**	الامتحان اليومي
الخامس عشر	**3**	**مصادر الهيدروجين وانتاج طاقة**	**مصادر طاقة متجددة**	**المحاضرة**	الامتحان اليومي

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Synthetic Fuel Types of Renewable Energy
المراجع الرئيسة (المصادر)	1. Renewable Energy Sources for Sustainable Development By Narendra Singh Rathore, N. L. Panwar · 2007Justin
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	Fossil Fuel Healey • 2013
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج	

اسم وتوقيع صاحب المقرر:
أ.م.د.لبنى عبدالعزيز صالح

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع

نموذج وصف المقرر

الجامعة :الموصل الكلية : العلوم القسم او الفرع:الطاقات الجديدة والمتجددة

1. اسم المقرر:
نمذجة حاسوبية/عملي
2. رمز المقرر
110SCNRE21S3
3. الفصل / السنة:
2024-2025- الفصل الاول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:
2024-8-31
5. أشكال الحضور المتاحة :
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
2 ساعات/ 1 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.د.نغم سالم محمد الآيميل: nagham.uomosul.edu.iq م.د.زكريا عبد الواحد zakriahamoalnaish@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1.تعليم الطلاب . تحديد Simulink فيmatlb 2.استخدام محاكاة الماتلاب لبناء نموذج لحل المشكلة. 3.فهم محاكاة الماتلاب الأساسية، وبناء النموذج، واستخدام مكتبة المحاكاة، والعمل مع النموذج، والفرق بين mux و demux. 4.مناقشة التقارير العلمية حول نموذج المحاكاة الجديد والمتجدد. خطة التدريس الأسبوعية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	الطريقة النظرية والشرح يكون من خلال عرض المادة على برنامج بوينت باور على شكل رسوم بيانية وصور وذلك لجذب انتباه الطالب ومساعدته على عدم الشعور بالملل. أما الطريقة العملية فهي تطبيق ما تم تقديمه على الآلة الحاسبة وإجراء الاختبارات اليومية والشهرية

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	تعريف الطالب بأساسيات Simulink والغرض من استخدامه. أما أهداف	ما هو Simulink، شريط أدوات Simulink، إضافة كتل إلى النموذج	كمبيوتر، شاشة ذكية،عرض تقديمي،كلاس روم	الامتحانات والتقارير وتنفيذ الأمثلة على الكمبيوتر

		الجانب العملي فهو إكساب الطالب مهارات استخدام برنامج MATLAB Simulink			والسؤال والجواب بين المعلم والطالب
2	2	مكونات مكتبة النمذجة الحاسوبية	عرض مكتبات النمذجة الحاسوبية بلغة الماتلاب	كمبيوتر، شاشة ذكية، عرض تقديمي، كلاس رووم	الامتحانات والتقارير وتنفيذ الأمثلة على الكمبيوتر والسؤال والجواب بين المعلم والطالب
3	2	توضيح انواع البلوكات واستخداماتها	أنواع البلوكات ومعاملاتها	الكمبيوتر وعرض شرائح	
4	2	كيف يمكن معالجة الطالب بنموذج Simulink لتصحيح الأخطاء	نماذج Simulink ومتغيرات MATLAB، والتعليقات التوضيحية للنص والصور، وقائمة العرض - مفيدة لتصحيح الأخطاء	كمبيوتر، شاشة ذكية، عرض تقديمي، كلاس رووم	
5	2	كيف يمكن إضافة تعليق توضيحي إلى النموذج، وتطبيق نوع قائمة التنسيق.	قائمة التنسيق - التعليق التوضيحي للكتلة، الحل، مكتبة المصادر، تسجيل البيانات بدون نطاق: إلى كتلة مساحة العمل، اختبار	كمبيوتر، شاشة ذكية، عرض تقديمي، كلاس رووم	الامتحانات والتقارير وتنفيذ الأمثلة على الكمبيوتر والسؤال والجواب بين المعلم والطالب
6	2	محتوى مكتبة الأحواض كيف يمكن إضافة وطرح العملية باستخدام الكتلة في simulink	الكتل الأخرى في مكتبة المصارف، كتل الجمع والطرح والجمع، كتل المنتج والقسمة، الدوال الرياضية	كمبيوتر، شاشة ذكية، عرض تقديمي، كلاس رووم	الامتحانات والتقارير وتنفيذ الأمثلة على الكمبيوتر والسؤال والجواب بين المعلم والطالب
7	2	كيف يمكن إنشاء نظام فرعي وتشغيله، وتحديد نوع النظام الفرعي	المنافذ والأنظمة الفرعية، إنشاء نظام فرعي، تشغيل، إعادة تعيين وتمكين المدخلات إلى الأنظمة الفرعية	كمبيوتر، شاشة ذكية، عرض تقديمي، كلاس رووم	الامتحانات والتقارير وتنفيذ الأمثلة على الكمبيوتر والسؤال والجواب بين المعلم والطالب
8	2	التعرف على الفرق بين النظاميين	Buses ,Mux & Demux,	كمبيوتر، شاشة ذكية، عرض	الامتحانات والتقارير وتنفيذ

			والمقارنة فيما بينهم...	تقديمي، كلاس رووم	الأمثلة على الكمبيوتر والسؤال والجواب بين المعلم والطالب
9	2	التعرف على انواع اخرى من البلوكات	المحددات: الوصول إلى إشارات محددة، Goto / From Blocks: نقل الإشارات دون توصيل الأسلاك، مشغل المنطق اختبار	كمبيوتر، شاشة ذكية، عرض تقديمي، كلاس رووم	الامتحانات والتقارير وتنفيذ الأمثلة على الكمبيوتر والسؤال والجواب بين المعلم والطالب
10	2	مساعدة الطالب على بناء نموذج محاكاة باستخدام مختلف البلوكات	بناء نموذج محاكاة	كمبيوتر، شاشة ذكية، عرض تقديمي، كلاس رووم	الامتحانات والتقارير وتنفيذ الأمثلة على الكمبيوتر والسؤال والجواب بين المعلم والطالب
11	2	تحديد نوع البوابة المنطقية، وبناء نموذج مختلف للبوابة المنطقية، وكتابة جدول الحقيقة لكل بوابة	بناء دوائر للبوابات المنطقية باستخدام الدوائر المنطقية	كمبيوتر، شاشة ذكية، عرض تقديمي، كلاس رووم	الامتحانات والتقارير وتنفيذ الأمثلة على الكمبيوتر والسؤال والجواب بين المعلم والطالب
12	2	بناء نموذج موجة جيبية بمعلمات مختلفة ونطاق النتيجة بناء نموذج موجة جيبية	بناء نموذج للاشارة السينية	كمبيوتر، شاشة ذكية، عرض تقديمي، كلاس رووم	الامتحانات والتقارير وتنفيذ الأمثلة على الكمبيوتر والسؤال والجواب بين المعلم والطالب
13	2	كيف يمكن إنشاء نظام فرعي لحل المعادلات العددية ومن ثم إخفاء هذا النظام	إنشاء النظام الفرعي ونظام القناع	كمبيوتر، شاشة ذكية، عرض تقديمي، كلاس رووم	الامتحانات والتقارير وتنفيذ الأمثلة على الكمبيوتر والسؤال والجواب بين المعلم والطالب
14	2	حل المعادلات الخطية	بناء نظام لحل المعادلات الرياضية	كمبيوتر، شاشة ذكية، عرض تقديمي، كلاس رووم	الامتحانات والتقارير وتنفيذ الأمثلة على الكمبيوتر

					والسؤال والجواب بين المعلم والطالب
15	2	اعادة ومراجعة كل التجارب السابقة			

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير
بحيث تكون 10 درجات للعملي من ضمن درجة السعي السنوي الكلي البالغة 40 درجة. ودرجة الامتحان النهائي يكون 15 درجة من اصل الدرجة الكلية والبالغة 60 درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Agam MATLAB and Simulink for Engineers, Kumar Tyagi,2012
المراجع الرئيسة (المصادر)	Basic MATLAB, Simulink, and Stateflow, James B. Dabney, Thomas L. Harman,2004
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	لايوجد
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Matlab Simulink tutorial point, YouTube

اسم وتوقيع صاحب المقرر **اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع**

نموذج وصف المقرر

الجامعة : الموصل الكلية : العلوم القسم او الفرع: الطاقات الجديدة والمتجددة

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
قياسات وسيطرة الكترونية –المرحلة الثالثة
2. رمز المقرر
210SCNRE21S3
3. الفصل / السنة
2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري داخل القاعة -الكتروني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 ساعات اسبوعيا
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. ميعاد سالم يونس الآيميل : meaadsalim@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

بوربق بمبذت بمرزبشبثت	1. قىو ةيبثت بمبكزهبث بالامكجسىهبثت ملإحىشرت. 2. بمجبچچش ةچپ نيبقز بمكشچژشس. 3. ىخربث بمڤبيش بمبضجسىكت قلآ بمرىباس بمكىسپبائت (بمغيبضس). 4. نغسرقت ؤحشربآ بمرىباس بمكىسپبائت

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

بشجسربثبخبث	المحاضرات – العروض التقديمية-– المناقشات التفاعلية – موارد الوس المتعددة – التقييم والتغذية الراجعة – Google Classroom والاجت عبر الإنترنت

10. بنية المقرر

بلإشژغ	بمصبغبث	نشسرحبث بمجغمو بمبظمژپت	بشو بمژخرت بى بمبژظژغ	ظسفكت بمجغمو	ظسفكت بمجكچثو
1,2	3+3		مقدمة الكميات والوحدات والمعايير الوحدات الأساسية والوحدات المشتقة – المعايير – البادئات التعرف على المكونا الإلكترونية الأساسية		

3,4	3+3		محولات الطاقة - محولات الطاقة السلبية والنشطة - مبدأ التشغيل تصنيف محولات الط		
5, 6	3+3		أمثلة على محولات الطاقة (محول درجة الحرارة) أمثلة على محولات الطاقة (محولات الضغط)		
7,8	3+3		أمثلة على محولات الطاقة (محولات الكمامات الانفعالية) القياسات الكهربائية		
9,10	3+3		حل المسائل الرياضية تعريف الاجهزة(الجهد المطلق – الجهاز الثانوي)		
11,12	3+3		قياسات الجهد – القياسات الحالية أخطاء في القياس - أنواع الأخطاء		
13	3		حل المسائل الرياضية الذبذبات - تحليل الإشا - الطيف.		
	3+3		الحصول على البيانات الحاسوبية الإشارات التناظرية والرقمية، المحول التناظري إلى الرقمي (ADC)، تعديل رمز النبض (PCM)، منا أجهزة الكمبيوتر. المكثفات الفائقة.		

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**Electrical and Electronics Measurements and Instrumentation**

Purkait, Budhaditya Biswas, *By* Prithwiraj Santanu Das and Chiranjibm Koley	
Modern electronic instnmentation technique By Abent D.Hdfrick	المراجع الرئيسة (المصادر)
Electrical Measurement and Control By S.K. Bhattacharya & S. Bhattacharya	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
https://www.vikaspublishing.com/books/engineering/electrical-engineering/electrical-measurement-control- for-wbscte/9789325984592/	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت

اسم وتوقيع صاحب المقرر

د. ميعاد سالم يونس

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع

-نموذج وصف المقرر

الجامعة : الموصل الكلية : العلوم القسم او الفرع: الطاقات الجديدة والمتجددة

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية: كيمياء النفط المرحلة الثالثة	
2. رمز المقرر SCNRE21S3101	
3. الفصل الثاني / السنة 2024 -2025	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف 2024/9/10	
5. أشكال الحضور المتاحة: حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (125) / عدد الوحدات (4)	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي	
الاسم: لبنى عبدالعزيز صالح	الآيميل: lubnaabdulaziz@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• ..... التعرف على النفط ومشتقاته كأساس لمصادر الطاقة. • يتناول هذا المقرر المفاهيم الأساسية لأهم المواصفات الفيزيائية والفنية وطرق تقييم النفط والمنتجات البترولية. • المواصفات وقياس الجودة. • إمكانية دمجها مع مصادر الطاقة المتجددة. • دراسة مواصفات المشتقات واستخداماتها.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**توسيع قدرة الطلاب على تحديد نوعية المشتق**

	النفطي، ومحاكاة عمليات التكرير في المصافي، والتعرف على نوعية المشتق من خلال القياسات الفيزيائية التي تهم الطلاب

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	مقدمة	مقدمة اصل النفط	المحاضرة	الامتحان اليومي
2	3	تصنيف النفط	تصنيف النفط	المحاضرة	الامتحان اليومي
3	3	التعرف على جودة النفط	تقييم النفط ومشتقاته	المحاضرة	الامتحان اليومي
4	3	تركيب ومكونات النفط	التركيب الكيميائي للنفط	المحاضرة	الامتحان اليومي
5	3	تركيب ومكونات النفط	التركيب الكيميائي للنفط	المحاضرة	الامتحان اليومي
6	3	مفصل عن تكرير النفط	كيمياء عمليات التكرير	المحاضرة	الامتحان اليومي
7	3	مفصل عن تكرير النفط	كيمياء عمليات التكرير	المحاضرة	الامتحان اليومي
8	3	التكسير الحراري وانواعه ومخرجاته	عمليات التكسير الحراري	المحاضرة	الامتحان اليومي
9	3	انواع التكسير الحرا ري للنفط	عمليات التكسير الحراري	المحاضرة	الامتحان اليومي
10	3	الحفازات ودورها في عمليات التكسير	التكسر المحفز	المحاضرة	الامتحان اليومي
11	3	التعرف على انواع واهداف ومخرجات عمليات التكرير	كيمياء التكرير ومنتجاتها	المحاضرة	الامتحان اليومي
12	3	التعرف على نواتج التكرير وخصائصها واستخداماتها	المنتجات البترولية	المحاضرة	الامتحان اليومي
13	3	مجالات الاستخدام والضوابط	رقم الاوكتان ورقم السيتان	المحاضرة	الامتحان اليومي
14	3	توسيع افكار الطلبة حول النفط	محاضرة نقاشية وعرض فيديوات	المحاضرة	الامتحان اليومي

			تعليمية		
15	3	امتحان		المحاضرة	الامتحان اليومي

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1- The Chemistry and Technology of Petroleum James G. Speight 2- Practical Petroleum Geochemistry for Explor and Production By Harry Dembicki
المراجع الرئيسة (المصادر)	An Introduction to Petroleum Technology, Economics, and Politics •By James G. Speight
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	**Fundamentals of Petroleum Refining** **By Mohamed A. Fahim,**
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج	%15

اسم وتوقيع صاحب المقرر
أ.م.د.لبنى عبدالعزيز صالح

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر طاقة الرياح

2. رمز المقرر: SCNRE21S3111

3. الفصل / السنة الثاني / 2024-2025

4. تاريخ إعداد هذا الوصف 2024/8/30

5. أشكال الحضور المتاحة حضوري

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 150 ساعة / 4 وحدات

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: د غادة غانم يونس الآيميل : ghadaghanim@uomosul.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• إعطاء الطالب معلومات عن اساسيات طاقة الرياح • سرعة الرياح وطرق تقديرها • تعريف توربينات الرياح أنواعها ومكوناتها • طريقة حساب كفاءة المنظومة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	▪ المحاضرات النظرية ▪ المحاضرات العملية ▪ المناقشات الجماعية

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3 نظري 3 عملي	يعرف الطالب الطاقة والقدرة	Definition Of Energy And Power	المحاضرة	الامتحان اليومي
الثاني	3 نظري 3 عملي	يطلع الطالب على تاريخ طاقة الرياح	History of wind energy applications	المحاضرة	الامتحان اليومي
الثالث	3 نظري 3 عملي	يطلع الطالب على تطور طاقة الرياح في العالم	Wind Power In The World	المحاضرة	الامتحان اليومي
الرابع	3 نظري 3 عملي	يتعرف الطالب على كيفية تولد الرياح	Global Circulation	المحاضرة	الامتحان اليومي

الخامس	3 نظري 3 عملي	يشتق الطالب القدرة المستخرجة من الرياح	Power Extracted from the Wind	المحاضرة	الامتحان اليومي
السادس	3 نظري 3 عملي	يحل الطالب المسائل	solved problems	المحاضرة	الامتحان اليومي
السابع	3 نظري 3 عملي	يتعرف الطالب على العلاقة بين تغير الرساح مع الارتفاع عن سطح الارض	Wind shear	المحاضرة	الامتحان اليومي
الثامن	3 نظري 3 عملي	يعرف الطالب اتجاه الرياح	Wind direction	المحاضرة	الامتحان اليومي
التاسع	3 نظري 3 عملي	يستنتج الطالب الطاقة الكامنة في الرياح	Wind Power Potential and solved problems	المحاضرة	الامتحان اليومي
العاشر	3 نظري 3 عملي	يتعرف الطالب على الامخططات الإحصائية الخاصة بطاقة الرياح	Wind Speed Histograms and solved problems	المحاضرة	الامتحان اليومي
الحادي عشر	3 نظري 3 عملي	يناقش الدوال الإحصائية الخاصة بتقدير الرياح	Wind Speed Distributions and solved problems	المحاضرة	الامتحان اليومي
الثاني عشر	3 نظري 3 عملي	يتعرف الطالب على مكونات منظومة طاقة الرياح	Principle of Wind Turbine Operation	المحاضرة	الامتحان اليومي
الثالث عشر	3 نظري 3 عملي	يقارن الطالب بين الأنواع الرئيسية للتوربين	Main Types of Rotors Used in Wind Turbines	المحاضرة	الامتحان اليومي
الرابع عشر	3 نظري 3 عملي	يتعرف الطالب على التوربين الافقي	Horizontal Axis Wind Turbines (HAWT)	المحاضرة	الامتحان اليومي
الخامس عشر	3 نظري 3 عملي	يشتق الطالب البارامترات المؤثرة على أداء التوربين	Basics of Horizontal Axis Wind Turbines	المحاضرة	الامتحان اليومي

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	WIND ENERGY EXPLAINED THEORY, DESIGN AND APPLICATION
المراجع الرئيسة (المصادر)	Wind Energy Engineering A Handbook for Onshore and Offshore Wind Turbines
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	POWER CONVERSION AND CONTROL OF WIND ENERGY SYSTEMS
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://stelr.org.au/stelr-modules/wind-energy/ https://stelr.org.au/additional-info/wind-energy/

نموذج وصف المقرر

الجامعة : الموصل الكلية : العلوم القسم او الفرع: الطاقات الجديدة والمتجددة

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
خزن طاقة – المرحلة الثالثة
2. رمز المقرر
910SCNRE21S3
3. الفصل / السنة
2025-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري داخل القاعة -الكتروني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 ساعات اسبوعيا
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. ميعاد سالم يونس الآيميل : meaadsalim@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**فهم هيكل البطاريات.** **2. التمييز بين أنواع البطاريات.** **3. استخدام قانون بيوكيرت والقوا الأخرى لحل المشكلات.** **4. وحدات القياس المشتركة في الدو الكهربائية (العناصر).** **5. فهم مكونات البطاريات وفهم آلية ع كل نوع من البطاريات.** **6. حل المسائل الرياضية.** **7. الهيكل والمبادئ التشغيلية للحدافة.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	المحاضرات – العروض التقديمية– المناقشات التفاعلية – موارد الوس المتعددة – التقييم والتغذية الراجعة – Google Classroom والاجت عبر الإنترنت

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2	3+3		مقدمة - أنواع البطاريات حمض الرصاص هيدريد معدن النيكل		

3,4	3+3		ليثيوم أيون، ليثيوم بوليمر، زنك الهواء أداء البطارية (تقييمات البطارية، وكفاءة الطاقة، والمقاومة الداخلية)		
5, 6	3+3		أداء البطارية (كفاءة الشحن، التفريغ الذاتي والشحن المتقطع، تأثير الذاكرة، تأثير درجة الحرارة الخسارة الداخلية وارتفاع درجة الحرارة، والفشل العشوائي، وفشل التآكل		
7,8	3+3		مقارنة البطاريات المختلفة، تصميم البطارية شحن البطارية، منظمات الشحن معدلات شحن متعددة		
9,10	3+3		حل المسائل الرياضية الشحن غير المنظم، وإدارة البطارية		
11,12	3+3		المراقبة والضوابط والسلامة دولاب الموازنة الطاقة المتعلقة، فوائد دولاب الموازنة على البطارية		

13	3		حل المسائل الرياضية		
	3+3		هواء مضغوط. ملف فائق التوصيل.		

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	ate Power System Energy Storage Technologies By Paul Breeze
المراجع الرئيسة (المصادر)	gy Storage Technologies & Their Role in Renewable Integration By Andreas Oberhofer
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	gy Storage Technologies & Their Role in Renewable Integration By Andreas Oberhofer
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Energy saving

https://www.britannica.com/technology/battery-electronics

اسم وتوقيع صاحب المقرر

د. ميعاد سالم يونس

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع

نموذج وصف المقرر

الجامعة : الموصل **الكلية : العلوم** **القسم: الطاقات الجديدة والمتجددة**

1. اسم المقرر:
السلامة المهنية / المرحلة 3
2. رمز المقرر
SCNRE21S3121
3. الفصل / السنة
الفصل الدراسي الثاني/ 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-9-4
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري بالقاعة ، وصف الكتروني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2*15=30 ساعة الفصل الدراسي الاول/ ثلاث وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.د علاء اسماعيل ايوب الآيميل : Alaaismael@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	يجب ان يعرف الطالب: مفهوم السلامة . والاهداف التي تسعى لتحقيقها . والمخاطر الناتجة من الاستخدام السيء للمواد.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1تعريف السلامة والاهداف والمخاطر الكيميائية والعوامل المؤثرة على مدى الاستجابة لتأثيرات المواد الكيميائية وكيفية تصنيف المواد الكيميائية وقواعد ومواصفات السلامة في المختبرات وشروط تخزين المواد بصورة عامة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2		مفهوم السلامة والاهداف التي نسعى الى تحقيقها	القاء محاضرات نظرية على	• التحضير اليومي • الامتحانات اليومية • الامتحانات الشهرية

2	2	المخاطر الكيميائية وكيفية دخول المواد الى جسم الانسان		عارض (داتا شو Data show)	• الامتحانات التحريرية
3	2	العوامل المؤثرة على مدى الاستجابة لتأثيرات المواد الكيميائية			
4	2	تصنيف المواد الكيمياوية والبطاقات التعريفية			
5	2	قواعد ومواصفات السلامة في المختبرات			
6	2	الشروط الواجب اتباعها من قبل العاملين في المختبرات (طلبة وباحثين)			
7	2	شروط تخزين المواد الكيمياوية والبايولوجية الخطرة والسامة			
8	2	فئات الخطورة وشروط تخزينها			
9	2	امتحان فصلي			
10	2	المذيبات والمواد القابلة للاشتعال			
11	2	المواد المؤكسدة والبير وكسيدات العضوية			

12	2		المواد المشعة والمواد الاكلة		
13	2		الاحماض غير العضوية القوية الاحماض العضوية القوية		
14	2		التوعية بدلالة العلامات التحذيرية		
15	3		اختبار		

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	المخاطر والسلامة المختبرية للمتعاملين بالمواد الكيميائية .عماد تميم،٣يناير ٢٠١٩ ادارة المخاطر الكيميائية والبايلوجية . شيراز محمد خضر ٢٠٢٢
المراجع الرئيسة (المصادر)	السلامة في المختبرات الكيميائية .المملكة العربية السعودية .٢-سبتمبر ٢٠٠٩ السلامى والامن الكيميائي ١٩٢٠
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://classroom.google.coz
نسبة تحديث المنهاج	%10

اسم وتوقيع صاحب المقرر **اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع**

نموذج وصف المقرر

الجامعة :الموصل **الكلية : العلوم** **القسم او الفرع: الطاقات**

1. اسم المقرر
النمذجة الرياضية
2. رمز المقرر
110SCNRE21S3
3. الفصل / السنة
الفصل الاول \ 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-8-8
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري في القاعة الدراسية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
150 ساعة \ 3 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: مصطفى حسين ابراهيم الآيميل : mustafahussein@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	تسلط هذه الأهداف الضوء على أهداف المقرر في النمذجة الرياضية، وتوضح المعارف والمهارات سيطورها الطلاب طوال دراستهم في هذا القسم: 1. فهم تعريف ومفهوم النمذجة. 2. التعرف على الأنواع المختلفة لتقنيات النمذجة. 3. استكشاف مزايا وعيوب النمذجة. 4. تنمية المهارات في النمذجة الرياضية. 5. تحديد وفهم العناصر الأساسية للنمذجة. 6. اكتساب الكفاءة في تقنيات النمذجة التحليلية. 7. تحليل ومناقشة الأمثلة الواقعية لتطبيقات النمذجة. 8. فهم المكونات المشاركة في عملية النمذجة. 9. التمييز بين متغيرات النمذجة ومعايير النمذجة. 10. التعرف على مفهوم نماذج المحاكاة وخصائصها. 11. تنمية مهارات التحليل العددي لأغراض النمذجة. 12. استكشاف دور المحولات من الرقمي إلى التناظري في النمذجة والمحاكاة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. المحاضرات: يمكن استخدام المحاضرات التقليدية لتقديم المفاهيم الأساسية والنظريات والمبادئ للطلاب. وهذا يسمح بنشر المعلومات ويوفر إطارًا لفهم موضوع الدراسة. 2. المناقشات والمناظرات: تشجيع الطلاب على المشاركة في المناقشات والمناظرات يعزز التفكير النقدي وتحليل

وجهات النظر المختلفة. ويتيح لهم التعمق في موضوع الدراسة أكثر، وتحدي الافتراضات، وتطوير مهارات الاتصال والحجج.
3. الدراسات الحالية: تقديم دراسات حالة من الحياة الواقعية ذات الصلة بمواد الدورة يمكن أن يساعد الطلاب على تطبيق المفاهيم النظرية على الحالات العملية. وهذا يمكنهم من تطوير مهارات حل المشكلات وفهم الآثار العملية للنظريات التي يتعلمونها.
4. المشاريع الجماعية: تخصيص مشاريع جماعية أو عروض تتطلب من الطلاب العمل بتعاون يمكن أن يعزز فهمهم للمادة. وهذا يعزز العمل الجماعي ومهارات البحث، وتطبيق المفاهيم النظرية في سياق عملي.
5. الوسائط المتعددة والمساعدات البصرية: تضمين موارد متعددة الوسائط مثل الفيديوهات والمحاكاة التفاعلية والمساعدات البصرية (مثل الرسوم التوضيحية والخرائط والبيانات المرئية) يمكن أن يعزز مشاركة الطلاب وفهمهم. وتستطيع التمثيلات البصرية تبسيط المفاهيم المعقدة وجعلها أكثر إيضاحًا.
6. التعلم الذاتي الموجه: تشجيع الطلاب على تحمل المسؤولية عن تعلمهم من خلال الأنشطة الموجهة ذاتيًا، مثل البحوث المستقلة أو استعراض الأدبيات أو المهام المعتمدة على المشاريع، يعزز التفكير النقدي والفكر المستقل وفهم أعمق لموضوع الدراسة.
7. التقييم: استخدام مجموعة متنوعة من أساليب التقييم، مثل الاختبارات والمقالات واليوميات التأملية، يتيح للطلاب إظهار فهمهم للمادة ويوفر ردود فعل على تقدم تعلمهم. يجب أن تكون التقييمات متماشية مع نتائج التعلم وتشجع التفكير النقدي والتحليل.
8. المتحدثون الضيوف أو الخبراء: دعوة المتحدثين الضيوف أو خبراء موضوع الدورة لمشاركة معرفتهم وتجاربهم يمكن أن يوفر رؤى إضافية وأمثلة عملية. كما يعرض الطلاب لوجهات نظر مختلفة وتطبيقات العالم الحقيقي للمفاهيم النظرية التي يتعلمونها.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	تعريف النمذجة وأهميتها في المجالات المختلفة.	ما هو النمذجة	محاضرات ومناقشات	تعيينات
2	3	التعرف على أنواع مختلفة من تقنيات النمذجة المستخدمة في الممارسة العملية	أنواع النمذجة	محاضرات ومناقشات	تعيينات
3	3	شرح مزايا وعيوب النمذجة في عمليات صنع القرار.	مزايا وعيوب النمذجة	محاضرات ومناقشات	الإختبارات
4	3	تطبيق النمذجة الرياضية لتمثيل أنظمة العالم الحقيقي	النموذج الرياضي	محاضرات ومناقشات	تقرير
5	3	تحديد ووصف العناصر الأساسية المشاركة في عملية النمذجة.	عناصر النمذجة	محاضرات ومناقشات	تعيينات
6	3	استخدام تقنيات النمذجة التحليلية لحل المسائل الرياضية	النمذجة التحليلية	دراسات الحالة والو المتعددة والمسا البصرية	تعيينات
7	3	إظهار فهم النمذجة من خلال الأمثلة ذات الصلة		دراسات الحالة	تعيينات
8	3	إظهار فهم النمذجة من خلال الأمثلة ذات الصلة	أمثلة	دراسات الحالة	الإختبارات
9	3	تحديد ووصف المكونات المشاركة في عملية النمذجة	أمثلة	محاضرات ومناقشات	تقرير
10	3	التفريق بين متغيرات النمذجة ومعلمات النمذجة	مكونات النمذجة	محاضرات ومناقشات	تعيينات
11	3	التفريق بين متغيرات النمذجة ومعلمات النمذجة	متغيرات النمذجة	محاضرات ومناقشات	تعيينات
12	3	فهم نماذج المحاكاة ودورها في تمثيل الأنظمة المعقدة.	معلمات النمذجة	محاضرات ومناقشات	تقرير
13	3	وصف عملية وأهمية المحاكاة في النمذجة	نماذج المحاكاة	محاضرات ومناقشات	الإختبارات
14	3	تطبيق تقنيات التحليل العددي في حل مشاكل النمذجة	التحليل العددي	محاضرات ومناقشات	تعيينات
15	3	فهم مفهوم المحول الرقمي إلى التناظري وأهميته في النمذجة	المحول الرقمي الى تناظري	محاضرات ومناقشات	المشاريع
16	3	الامتحان النهائي		التقييمات	

11. تقييم المقرر

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

النوع	الوقت او المرات	الوزن
الإختبارات	2	10% (10)
مهام	2	10% (10)
المشاريع	1	10% (10)
تقرير	1	10% (10)
إختبار نصف الفصل	2 ساعة	10% (10)
إمتحان نهائي	3 ساعات	50% (50)
الكلي		100% (100 Marks)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Modelling and simulation 1st edition by Hartmut Bossel
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

الجامعة : الموصل الكلية : العلوم القسم: الطاقات الجديدة والمتجددة

1. اسم المقرر:
الثقافة الصحية / الفصل الدراسي الاول
2. رمز المقرر
SCNRE21S4131
3. الفصل / السنة
الفصل الدراسي الاول/ 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
13-9-2024 بداية الفصل الدراسي الاول للعمل بموجبه
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري بالقاعة ، وصف الكتروني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2*15=30 ساعة الفصل الدراسي الاول/ وحدتين
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م. ثناء يعقوب يوسف العبيدي الآيميل : Thana.y.yousif@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. التعرف على ماهي الثقافة الصحية وشروطها واجراءاتها. 2. معرفة انواع الملوثات الهوائية والمائية والتربة ومصادرها وكيفي معالجتها. 3. التعرف على مخاطر المواد الكيميائية والمواد الاشعاعية ويفية تفادي اثارها الجانبية. 4. اكتساب خبرة في الية الاسعافات الاولية واهدافها. 5. دراسة العديد من حالات الاسعافات الاولية والتدرب عليها لكثير من الاصابات والامراض المختلفة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	ان غياب الثقافة الصحية عند الأهل ينعكس في إتباعهم لسلوك حياتي لا تراعى فيه القواعد الصحية. وهذا الإهمال الصحي يصل أحياناً إلى حد تهديد حياة وصحة أفراد العائلة بل وربما جميع أفرادها. لذا فان التعرف على لوازم الثقافة الصحية بمختلف انواعها ومحاولة اخذ ما هو جيد وترك ما هو سيء مهم جدا خصوصا في الصحة الشخصية بمختلف اشكالها وكذلك التعلم بإجراءات الاسعافات الاولية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

1	2	• الثقافة الصحية (التثقيف الصحي) • تعريف	مقدمة	القاء محاضرات نظرية على عارض (داتا شو Data (show	• التحضير اليومي • الامتحانات اليومية • الامتحانات الشهرية • الامتحانات التحريرية
2	2	• أهداف وأهمية التثقيف الصحي • أساليب التثقيف الصحي	الثقافة الصحية		
3	2	• العوامل التي تحدد المستويات الصحية • مكونات الصحة العامة	مكونات الصحة العامة		
4	2	• الصحة البيئية • مصادر التلوث البيئي • طرق الحد من التلوث البيئي • التلوث البيئي في العراق • التلوث الإشعاعي في العراق	التلوث البيئي		
5	2	• الصحة الشخصية • العناصر الصحية الشخصية	• الصحة الشخصية		
6	2	• أهمية ممارسة الرياضة البدنية • ماء			
7	2	• مصادر المياه • تلوث المياه • الأمراض التي تنتقل بالماء:	• ماء		
8	2	• هواء • مصادر تلوث الهواء • طرق العلاج والحماية من تلوث الهواء			
9	2	• النظام الغذائي المتوازن (الغذاء الصحي) • خصائص الوجبة المتوازنة (الغذاء الصحي) • الحفاظ على الطعام	النظام الغذائي المتوازن		
10	2	• إسعافات أولية • أهداف الإسعافات الأولية • أهمية التدريب على الإسعافات الأولية	• إسعافات أولية		
11	2	• الإصابات التي تتطلب الإسعافات الأولية • صدمة	• إسعافات أولية		
12	2	• الجروح • الحروق • نزيف • تحديد نوع النزيف • وقف نزيف الأنف (نزيف	• إسعافات أولية		

13	2	الأنف) • ضربة شمس • تسمم • أمثلة على المواد السامة المنزلية:	• إسعافات أولية		
14	2	• أعراض وعلامات التسمم • أزمة قلبية • مخاطر المواد الكيميائية	• إسعافات أولية		
15	2	• أولاً: المخاطر الناتجة عن الغازات • ثانياً: المخاطر الناتجة عن السوائل • للغبار المستنشق تأثيرات عديدة على الجسم، منها ما يلي: • الاحتياطات الواجب اتباعها لسلامة المواد الكيميائية المتداولة • التعامل مع الأجهزة الإشعاعية الخطرة والوقاية منها • المبادئ الأساسية للحماية من الإشعاع	• مخاطر المواد الكيميائية • مخاطر المواد الكيميائية • مخاطر المواد الكيميائية		

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الثقافة الصحية، للأستاذ الدكتور لؤي عبد علي الهلالي، اصدر في مطبعة دار ابن الاثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل / الوصل– العراق لسنة 2008.
المراجع الرئيسة (المصادر)	الصحة والتربية الصحية. دكتور بهاء الدين إبراهيم سلامة. مطبعة دار الفكر العربي/ القاهرة لسنة 2001.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**ملخص محاضرات الثقافة الصحية**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://classroom.google.com/u/2/c/NjUxMzQ1MTIwMTEz
نسبة تحديث المنهاج	%10

اسم وتوقيع صاحب المقرر **اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر طاقة الرياح

2. رمز المقرر: SCNRE21S3111

3. الفصل / السنة الثاني / 2024-2025

4. تاريخ إعداد هذا الوصف 2024/8/30

5. أشكال الحضور المتاحة حضوري

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) 150 ساعة / 4 وحدات

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: د غادة غانم يونس الآيميل : ghadaghanim@uomosul.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• إعطاء الطالب معلومات عن اساسيات طاقة الرياح • سرعة الرياح وطرق تقديرها • تعريف توربينات الرياح أنواعها ومكوناتها • طريقة حساب كفاءة المنظومة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	▪ المحاضرات النظرية ▪ المحاضرات العملية ▪ المناقشات الجماعية

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3 نظري 3 عملي	يعرف الطالب الطاقة والقدرة	Definition Of Energy And Power	المحاضرة	الامتحان اليومي
الثاني	3 نظري 3 عملي	يطلع الطالب على تاريخ طاقة الرياح	History of wind energy applications	المحاضرة	الامتحان اليومي
الثالث	3 نظري 3 عملي	يطلع الطالب على تطور طاقة الرياح في العالم	Wind Power In The World	المحاضرة	الامتحان اليومي
الرابع	3 نظري 3 عملي	يتعرف الطالب على كيفية تولد الرياح	Global Circulation	المحاضرة	الامتحان اليومي

الخامس	3 نظري 3 عملي	يشتق الطالب القدرة المستخرجة من الرياح	Power Extracted from the Wind	المحاضرة	الامتحان اليومي
السادس	3 نظري 3 عملي	يحل الطالب المسائل	solved problems	المحاضرة	الامتحان اليومي
السابع	3 نظري 3 عملي	يتعرف الطالب على العلاقة بين تغير الرساح مع الارتفاع عن سطح الارض	Wind shear	المحاضرة	الامتحان اليومي
الثامن	3 نظري 3 عملي	يعرف الطالب اتجاه الرياح	Wind direction	المحاضرة	الامتحان اليومي
التاسع	3 نظري 3 عملي	يستنتج الطالب الطاقة الكامنة في الرياح	Wind Power Potential and solved problems	المحاضرة	الامتحان اليومي
العاشر	3 نظري 3 عملي	يتعرف الطالب على الامخططات الإحصائية الخاصة بطاقة الرياح	Wind Speed Histograms and solved problems	المحاضرة	الامتحان اليومي
الحادي عشر	3 نظري 3 عملي	يناقش الدوال الإحصائية الخاصة بتقدير الرياح	Wind Speed Distributions and solved problems	المحاضرة	الامتحان اليومي
الثاني عشر	3 نظري 3 عملي	يتعرف الطالب على مكونات منظومة طاقة الرياح	Principle of Wind Turbine Operation	المحاضرة	الامتحان اليومي
الثالث عشر	3 نظري 3 عملي	يقارن الطالب بين الأنواع الرئيسية للتوربين	Main Types of Rotors Used in Wind Turbines	المحاضرة	الامتحان اليومي
الرابع عشر	3 نظري 3 عملي	يتعرف الطالب على التوربين الافقي	Horizontal Axis Wind Turbines (HAWT)	المحاضرة	الامتحان اليومي
الخامس عشر	3 نظري 3 عملي	يشتق الطالب البارامترات المؤثرة على أداء التوربين	Basics of Horizontal Axis Wind Turbines	المحاضرة	الامتحان اليومي

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	WIND ENERGY EXPLAINED THEORY, DESIGN AND APPLICATION
المراجع الرئيسة (المصادر)	Wind Energy Engineering A Handbook for Onshore and Offshore Wind Turbines
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	POWER CONVERSION AND CONTROL OF WIND ENERGY SYSTEMS
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://stelr.org.au/stelr-modules/wind-energy/ https://stelr.org.au/additional-info/wind-energy/

نموذج وصف المقرر

الجامعة : الموصل الكلية : العلوم القسم او الفرع: الطاقات الجديدة والمتجددة

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
طاقة مائية – المرحلة الرابعة
2. رمز المقرر
210SCNRE21S4
3. الفصل / السنة
-20245202
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/8/1
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري داخل القاعة -الكتروني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 ساعات اسبوعيا
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. ميعاد سالم يونس الآيميل : meaadsalim@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**1. فهم هيكل نظام الطاقة الكهرومائية.** **2. التمييز بين نظام الطاقة الكهروم والأنظمة المتجددة الأخرى.** **3. معرفة محطات الطاقة الكهرومائية العالم.** **4. المعرفة بمحطات الطاقة الكهرومائية العراق.** **5. حل المسائل الرياضية.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	المحاضرات – العروض التقديمية– المناقشات التفاعلية – موارد الوس المتعددة – التقييم والتغذية الراجعة – Google Classroom والاجت عبر الإنترنت

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2	3+3		مقدمة الموارد المائية توزيع الموارد المائية، دورة المياه الموارد المائية وحالة الموارد المائية في العال مقدمة لإنتاج		

				الطاقة الكهرومائية.	
3,4	3+3			مكونات محطة الطاقة الكهرومائية (ال أو السد، خزان المياه (بحيرة صناعية)، بواب السحب أو التح البنستوك (أنبوب الضغط)) مكونات محطة الطاقة الكهرومائية (التوربينات، تو الطاقة، محطة الطاقة، الاتصا بالشبكة، والسبا الخلفي).	
5, 6	3+3			تصنيف محطا الطاقة الكهرومائية. تأثير تغير المنا على إمكانات الموارد	
7,8	3+3			أنواع محطات الطاقة الكهرومائية • محطات توليد الطاقة ذات الضغط المنخفض • محطات ضخ الطاقة توربينات هيدروليكية	
9,10	3+3			حل المسائل الرياضية توربينات بيلتون (التصميم والتطبيقات) توربينات كابلا وفرانسيس (التصميم والتطبيقات)	

11,12	3+3		محطات الطاقة الكهرومائية في العالم (محطات جوري للطاقة الكهرومائية) محطات الطاقة الكهرومائية في العالم (فنزويلا غراند كولي)		
13	3		محطة الطاقة الكهرومائية (محطة توليد الطاقة الكهرومائية ذا الخوانق الثلاثة		
14,15	3+3		محطات الطاقة الكهرومائية في العراق (الموص السمارة، الكوت الهندية) التأثيرات البيئي (المزايا والعيو		

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	ıtro Introduction to Hydro Energy Systems Basics, Technology and Operation may , Hermann-Josef WagnerBy ıur
المراجع الرئيسة (المصادر)	opower By Paul Breeze · 2018
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Renewable Hydropower Technologies By Basel I. Ismail · 2017
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	ps://www.energy.gov/eere/water/t es-hydropower-plants

اسم وتوقيع صاحب المقرر

د. ميعاد سالم يونس

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: منظومات الطاقة الشمسية الضغيرة

2. رمز المقرر: 610SCNRE21S4

3. الفصل / السنة: الاول / 2024-2025

4. تاريخ إعداد هذا الوصف: 2024/8/30

5. أشكال الحضور المتاحة : حضوري

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 150 ساعة / 4 وحدات

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: د غادة غانم يونس الآيميل : ghadaghanim@uomosul.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• إعطاء الطالب معلومات عن اساسيات المنظومات الشمسية الصغيرة • اساسيات انتقال الحرارة • تعريف السخانات الشمسية أنواعها ومكوناتها • طريقة حساب كفاءة المنظومة.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	▪ المحاضرات النظرية ▪ المحاضرات العملية ▪ المناقشات الجماعية

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3 نظري 3 عملي	يعرف الطالب الانتقال الحراري	Introduction, Heat Transfer	المحاضرة	الامتحان اليومي
الثاني	3 نظري 3 عملي	يطلع الطالب على عمليتي التوصيل والحمل الحراري	Conduction, Convection,	المحاضرة	الامتحان اليومي

الثالث	3 نظري 3 عملي	يطلع الطالب على عملية الاشعاع وقانون استيفان	radiation, Stefan’s Radiation Law	المحاضرة	الامتحان اليومي
الرابع	3 نظري 3 عملي	يتعرف الطالب على المقاومة الحرارية	Thermal Resistance,	المحاضرة	الامتحان اليومي
الخامس	3 نظري 3 عملي	يشتق الطالب قانون الانتقال الحراري بانتقال الكتلة	Heat transfer by mass transport, Single phase heat transfer, Phase change	المحاضرة	الامتحان اليومي
السادس	3 نظري 3 عملي	يحل الطالب المسائل	solved problems	المحاضرة	الامتحان اليومي
السابع	3 نظري 3 عملي	يتعرف الطالب على المجمعات الشمسية	Solar collectors, Description Of Flat-Plate Collectors,	المحاضرة	الامتحان اليومي
الثامن	3 نظري 3 عملي	يعرف الطالب الجانع الشمسي من النوع المسطح	Temperature Distributions In Flat-Plate Collectors,	المحاضرة	الامتحان اليومي
التاسع	3 نظري 3 عملي	يستنتج الطالب التوازن الحراري للجامع الغير مغطى	Calculation of heat balance: general remarks, Example 1:The heat balance of an unsheltered black bag,	المحاضرة	الامتحان اليومي
العاشر	3 نظري 3 عملي	يستنتج الطالب التوازن الحراري للجامع المغطى	Example 2: Heat balance of a sheltered collector,	المحاضرة	الامتحان اليومي
الحادي عشر	3 نظري 3 عملي	يناقش السطوح الانتقائية	Selective surfaces, Ideal, Metal–semiconductor stack,	المحاضرة	الامتحان اليومي
الثاني عشر	3 نظري 3 عملي	يتعرف الطالب على مكونات منظومة تسخين الماء بالطاقة الشمسية	Principle of solar water heating system	المحاضرة	الامتحان اليومي
الثالث عشر	3 نظري 3 عملي	يقارن الطالب بين الأنواع الرئيسية للسخانات	Main Types of solar water heating systems	المحاضرة	الامتحان اليومي
الرابع عشر	3 نظري 3 عملي	يتعرف الطالب على الجامع الشمسي من نوع الانبوب المفرغ	Evacuated-Tube Solar Collectors,	المحاضرة	الامتحان اليومي

الخامس عشر	3 نظري 3 عملي	يشتق الطالب البارامترات المؤثرة على أداء السخان	Collector Overall Heat Loss	المحاضرة	الامتحان اليومي

11. تقييم المقرر

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- “Solar Engineering of Thermal Processes”. By: John A. Duffie and William A. Beckman 2- “Renewable Energy Resources”. By: John Twidell and Tony Weir
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1. "CLEAN ENERGY PROJECT ANALYSIS: RETSCREEN ENGINEERING & CASES”
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.engr.colostate.edu/CBE101/topics/heat_transfer.html

نموذج وصف المقرر

الجامعة : الموصل الكلية : العلوم القسم او الفرع: الطاقات المتجددة

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
اشعاع شمسي
2. رمز المقرر
510SCNRE21S4
3. الفصل / السنة
الفصل الاول/ 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/8/10
5. أشكال الحضور المتاحة
في داخل الصف
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
3/3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم: أ.م. بشير خليل احمد الآيميل: basheerahmed@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• التعرف على الاشعاع الشمسي ومركباته • تاثير العوامل الجوية على الاشعاع الشمسي • كيفية اجراء الحاسابات المتعلقة بالاشعاع الشمسي
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**المحاضرات – المناقشة – الامتحانات القصيرة**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	تعريف الشمس العلمي	تعريف الشمس العلمي	محاضرات	اسئلة شفهية
2	3	الخواص الفيزيائية للاشعاع	الخواص الفيزيائية للاشعاع	محاضرات	اسئلة شفهية

3	3	حسابات المسافة بين الشمس والارض	حسابات المسافة بين الشمس والارض	محاضرات	اسئلة شفهية
4	3	الثابت الشمسي	الثابت الشمسي	محاضرات	اسئلة شفهية
5	3	تحديد مواقع الشمس	تحديد مواقع الشمس	محاضرات	اسئلة شفهية
6	3	الزوايا الشمسية	الزوايا الشمسية	محاضرات	اسئلة شفهية
7	3	الاشعاع الشمسي عند سطح الارض	الاشعاع الشمسي عند سطح الارض	محاضرات	اسئلة شفهية
8	3	الاشعاع خارج الغلاف الجوي	الاشعاع خارج الغلاف الجوي	محاضرات	واجبات
9	3	مركبات الاشعاع الشمسي	مركبات الاشعاع الشمسي	محاضرات	اسئلة شفهية
10	3	امتحان نصف فصلي	امتحان نصف فصلي	امتحان	امتحان
11	3	الطيف الشمسي	الطيف الشمسي	محاضرات	تقرير
12	3	تاثيرات العوامل الجوية على الاشعاع	تاثيرات العوامل الجوية على الاشعاع	محاضرات	سمنار
13	3	حساب مركبات الاشعاع	حساب مركبات الاشعاع	محاضرات	اسئلة شفهية
14	3	مناقشة واسئلة	مناقشة واسئلة	مناقشة وتعليم تعاوني	تطبيقات
15	3	الامتحان النهائي	الامتحان النهائي	امتحان	امتحان

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	المدخل الى الاشعاع الشمسي لمحمد اقبال
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	

المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج	10%

اسم وتوقيع صاحب المقرر **اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع**

1. اسم المقرر :

مواد النانو العملي310/SCNRE21S4

2. الفصل / السنة :

الكورس الأول/ المرحلة الرابعة / 2024-2025

3. تاريخ إعداد هذا الوصف :

2024

4. أشكال الحضور المتاحة : حضوري في القاعات ، والالكتروني

حضوري في القاعات ، والالكتروني

5. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) :

عدد الساعات 3*8 = 24/ عدد الوحدات (1 وحدة)

6. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)

الاسم: د.أحمد منير الايميل :ahmed.198381@uomosul.edu.iq

م. زهراء بديع إبراهيم الايميل : zahraabadie@uomosul.edu.iq

م. ميمونة خالد قاسم الايميل :maimoonah.qasim@uomosul.edu.iq

7. اهداف المقرر

اهداف المادة ادراسية	1 مختبر توضيحي للمقاييس النانوية التي يمكن أن تحدث أهمية كبيرة المساهمة في مجموعة واسعة من التطبيقات التقنية. 2. التعرف على أساسيات تقنية النانو في المختبرات. 3.-تناول هذا المعمل المفهوم الأساسي لأهم العناصر في مناهج النانو، وبنية المواد النانوية، وأمثلة على المواد النانوية، والأدوات المستخدمة في دراسة المواد، والتجارب والتقنيات المستخدمة في تحضير وتطبيقات وتطبيقات تكنولوجيا النانو. 4-التعرف على أهم المصطلحات العلمية (المصطلحات) وتعريفاتها المتعلقة بهذا الموضوع. 5. فهم واستيعاب تأثير هذه العناصر من وجهة نظر الفيزياء.

8. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	توسيع مدارك الطلاب حول هذا العلم ومحتوياته. بالإضافة إلى ذلك، مساعدة الطلاب في جمع المعرفة حول مبادئ ومفاهيم الصوت والحركة الموجية الأساسية من خلال فهم سلوكيات بعض مكونات الموجة. يجب أن يعزز العمل العملي تصورات الطلاب حول تصميم معين وتحليل حركة الأمواج.

9. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

1	3	التعرف على تقنية النانو	مدخل الى النانو	شرح مبسط	مناقشة
2	3	التعرف على تراكيب المواد النانوية	مقدمة عن مواد النانو.	عرض بعض المواد	تقرير
3	3	التعرف على الاجهزة	أجهزة فحص المواد النانوية.	عرض الكتروني +شرح مفصل	تقرير
4	3	المجهر الالكتروني	فحص المواد النانوية.	الكتروني	تقرير
5	3	الماسح	فحص المواد الكتروني	+حضوري	تقرير
6	3	المجهر الالكتروني النافذ	النانوية. النانو في مجال	الكتروني +حضوري	تقرير
7	3	تطبيقات المواد النانوية	الكيمياء.	حضوري	درجة امتحان
8	3	اختبار وتقييم الطالب	امتحان	حضوري	

10. تقييم المقرر

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

11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لا يوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	Poole, Charles P., and Frank J. Owens. "Introduction to nanotechnology." (2003): 145-150.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	أي موقع الكتروني يتعلق بالموضوع

نموذج وصف المقرر

نموذج وصف المقرر

الجامعة : الموصل الكلية : العلوم القسم او الفرع: الطاقات المتجددة

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
اشعاع شمسي
2. رمز المقرر
510SCNRE21S4
3. الفصل / السنة
الفصل الاول/ 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/8/10
5. أشكال الحضور المتاحة
في داخل الصف
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
3/3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم: أ.م. بشير خليل احمد الآيميل: basheerahmed@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• التعرف على الاشعاع الشمسي ومركباته • تاثير العوامل الجوية على الاشعاع الشمسي • كيفية اجراء الحاسابات المتعلقة بالاشعاع الشمسي
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	**المحاضرات – المناقشة – الامتحانات القصيرة**

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	تعريف الشمس العلمي	تعريف الشمس العلمي	محاضرات	اسئلة شفهية
2	3	الخواص الفيزيائية للاشعاع	الخواص الفيزيائية للاشعاع	محاضرات	اسئلة شفهية

3	3	حسابات المسافة بين الشمس والارض	حسابات المسافة بين الشمس والارض	محاضرات	اسئلة شفهية
4	3	الثابت الشمسي	الثابت الشمسي	محاضرات	اسئلة شفهية
5	3	تحديد مواقع الشمس	تحديد مواقع الشمس	محاضرات	اسئلة شفهية
6	3	الزوايا الشمسية	الزوايا الشمسية	محاضرات	اسئلة شفهية
7	3	الاشعاع الشمسي عند سطح الارض	الاشعاع الشمسي عند سطح الارض	محاضرات	اسئلة شفهية
8	3	الاشعاع خارج الغلاف الجوي	الاشعاع خارج الغلاف الجوي	محاضرات	واجبات
9	3	مركبات الاشعاع الشمسي	مركبات الاشعاع الشمسي	محاضرات	اسئلة شفهية
10	3	امتحان نصف فصلي	امتحان نصف فصلي	امتحان	امتحان
11	3	الطيف الشمسي	الطيف الشمسي	محاضرات	تقرير
12	3	تاثيرات العوامل الجوية على الاشعاع	تاثيرات العوامل الجوية على الاشعاع	محاضرات	سمنار
13	3	حساب مركبات الاشعاع	حساب مركبات الاشعاع	محاضرات	اسئلة شفهية
14	3	مناقشة واسئلة	مناقشة واسئلة	مناقشة وتعليم تعاوني	تطبيقات
15	3	الامتحان النهائي	الامتحان النهائي	امتحان	امتحان

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	المدخل الى الاشعاع الشمسي لمحمد اقبال
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	

المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	
نسبة تحديث المنهاج	10%

اسم وتوقيع صاحب المقرر **اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع**

Course Description Form

1. Course Name:
Grid connected system
2. Course Code:
SCNRE21S4071
3. Semester / Year:
2nd /2024-2025
4. Description Preparation Date:
8\2\2024
5. Available Attendance Forms:
On class
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
150\3
7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Mustafa Hussein Email: MutafaHussein@uomosul.edu.iq

8. Course Objectives	
Course Objectives	These objectives highlight the goals of the course in grid connecting system , and illustrate the knowledge and skills that students will develop throughout their studies in this department 1. Understand the functioning mechanism of each component in standalone and grid-tied solar energy systems, and how to provide optimal conditions for their operation. 2. Perform all calculations related to the design of photovoltaic solar energy systems. This includes calculating the required size and capacity of solar modules, batteries, inverters, and other system components. 3. Comprehend the methods for connecting renewable energy systems to the local grid. This includes understanding how to integrate solar energy systems with the existing infrastructure and connect them to the local distribution network. 4. Familiarize with the methods for recording and accounting renewable energy in accordance with global standards. This includes understanding how to measure and record the generated renewable energy, calculate system performance, and monitor energy consumption.

9. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	1. Lectures: Traditional lectures can be used to present foundational concepts,

theories, and principles to students. This allows for the dissemination of information and provides a framework for understanding the subject matter.

2. Discussions and Debates: Encouraging students to engage in discussions and debates promotes critical thinking and analysis of different perspectives. It allows them to delve deeper into the subject matter, challenge assumptions, and develop their communication and argumentation skills.
3. Case Studies: Presenting real-world case studies relevant to the course material can help students apply theoretical concepts to practical situations. This enables them to develop problem-solving skills and understand the real-life implications of the theories they are learning.
4. Group Projects: Assigning group projects or presentations that require students to work collaboratively can enhance their understanding of the material. It promotes teamwork, research skills, and the application of theoretical concepts in a practical context.
5. Multimedia and Visual Aids: Incorporating multimedia resources such as videos, interactive simulations, and visual aids (e.g., diagrams, charts, infographics) can enhance student engagement and understanding. Visual representations can often simplify complex concepts and make them more accessible.
6. Self-directed Learning: Encouraging students to take ownership of their learning through self-directed activities, such as independent research, literature reviews, or project-based assignments, fosters critical thinking, independent thought, and a deeper understanding of the subject matter.
7. Assessments: Utilizing a variety of assessment methods, such as quizzes, tests, essays, or reflective journals, allows students to demonstrate their understanding of the material and provides feedback for their learning progress. Assessments should be aligned with the learning outcomes and encourage critical thinking and analysis.
8. Guest Speakers or Experts: Inviting guest speakers or subject matter experts to share their knowledge and experiences can provide additional insights and practical examples. It also exposes students to different perspectives and real-world applications of the theoretical concepts being taught.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
Week 1	3	Understanding Stand Alone PV System	Stand Alone PV System	Lectures and Discussions	Assignments
Week 2	3	Solar (PV) Array structure	Solar (PV) Array	Lectures and Discussions	Assignments
Week 3	3	Calculating Solar Cell Efficiency:	Solar Cell Efficiency:	Lectures and Discussions	Quizzes
Week 4	3	The external factors that affecting upon the modules Efficiency.	The external factors tha affecting upon the mod Efficiency.	Lectures and Discussions	oral
Week 5	3	Explain Charge Controller	Charge Controller	Lectures and Discussions	Assignments
Week 6	3	Specification of Batteries	Batteries	Case Studies and Multimedia and Vis Aids	Assignments
Week 7	3	Depth Of Discharge.	Depth Of Discharge.	Case Studies	Assignments
Week 8	3	Inverter.	Inverter.	Case Studies	Quizzes
Week 9	3	Grid Connected PV System.	Grid Connected PV Syst	Lectures and Discussions	Report
Week 10	3	grid tie inverter.	grid tie inverter.	Lectures and Discussions	Assignments

Week 11	3	synchronization process.	synchronization process	Lectures and Discussions	Assignments
Week 12	3	Electricity Meter.	Electricity Meter.	Lectures and Discussions	Report
Week 13	3	metering system (Gross metering & Bi Directional metering)	metering system (Gross metering & Bi Direction metering)	Lectures and Discussions	Quizzes
Week 14	3	Hybrid Solar Wind System	Hybrid Solar Wind Syste	Lectures and Discussions	Assignments
Week 15	3	understanding Solar Houses and Pv system sizing	Solar Houses and Pv system sizing	Lectures and Discussions	Projects
Week 16	3		Final Exam		

11. Course Evaluation

	Time/Number	Weight (Marks)
Quizzes	2	10% (10)
Assignments	2	10% (10)
Projects	1	10% (10)
Report	1	10% (10)
Midterm Exam	2hr	10% (10)
Final Exam	3hr	50% (50)
Total assessment		100% (100 Marks)

12. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Grid-connected Solar Electric Systems: The Earthscan Expert Handbook for Planning, Design Installation 1st Edition by Geoff Stapleton
Main references (sources)	
Recommended books and references (scientific journals, reports…)	
Electronic References, Websites	

نموذج وصف المقرر

الجامعة : الموصل الكلية : العلوم القسم او الفرع: الطاقات الجديدة والمتجددة

1. اسم المقرر والمرحلة الدراسية
اخلاقيات المهنة/ المرحلة الرابعة
2. رمز المقرر
SCNRE21S4121
3. الفصل / السنة
نظام فصلي/ الفصل الثاني 2024-2025
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024
5. أشكال الحضور المتاحة
التواجد في القاعات الدراسية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
30/ 30 بواقع ساعتان في الاسبوع الواحد مع وحدتان للمقرر
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) واللقب العلمي
الاسم: صلاح عفدو علي الآيميل: **salahavdo2@uomosul.edu.iq**
الاسم: ثناء يعقوب يوسف الايميل: Thana.y.yousif@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	- أن يعرف الطالب أخلاقيات المهنة ومكانتها في الإسلام. - أن يدرك الطالب أهمية أخلاقيات المهنة في نجاح العمل وحياة الفرد. - أن يلم الطالب بتطبيقات أخلاقيات المهنة في العمل الوظيفي.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- الامتحانات النظرية. 2- المشاركات الصفية. 3- تقييم التقارير والبحوث. 4- الأسئلة والأجوبة خلال شرح المادة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	2	أن يعرف الطالب مفردات المادة واهداف المقرر	محاضرة تعريفية بمفردات المادة واهدافها.		
الثاني	2	أن يعرف الطالب مفهوم الاخلاق والمه واخلاق	المفاهيم : الأخلاق، المهنة، اخلاق		

		المهنة ومكانتها في الاسلام	المهنة		
الثالث	2	أن يعرف الطالب مصادر أخلاق المهنة مثل الدين والعادات والتقاليد والقانون.	مصادر أخلاق المهنة	**المحاضرات المصحوبة بالشرح والتوضيح . - استخدام السبورة لتثبيت مداخل وفروع المحاضرة الرئيسة وبعض ملخصات النقاط. - اجراء الحلقات النقاشية والتشاركية. - استخدام طريقة جمع المعلومة والعصف الذهني. - التقارير والبحوث وجمع المعلومات. - عرض المادة العلمية بجهاز العارض (data show) من خلال برنامج (power point).**	- الامتحانات النظر - المشاركات الص - تقييم التقارير والبحوث. - الأسئلة والأجوبة خلال شرح المادة.
الرابع	2	أن يعرف الطالب الإخلاص في اداء مهامه والأمانة في العمل والوظيفة.	المقومات العامة لأخلاقيات المهنة (الإخلاص في العمل، الأمانة)		
الخامس	2	أن يعرف الطالب معاني الصدق والتواضع وحسن التعامل والنزاهة في العمل والوظيفة.	المقومات العامة لأخلاقيات المهنة (الصدق، التواضع وحسن التعامل، النزاهة)		
السادس	2	أن يدرك الطالب ماهية الرقابة الذاتية وما علاقة الانظمة والتعليمات في ترسيخ اخلاقيات الحميدة في المهنة.	وسائل ترسيخ اخلاقيات المهنة (تنمية الرقابة الذاتية، الدقة في وضع الانظمة والتعليمات)		
السابع	2	أن يعرف الطالب معايير اختيار القدوة الحسنة وكيفية محاسبة المقصرين كوسائل في ترسيخ اخلاقيات المهنة.	وسائل ترسيخ اخلاقيات المهنة (القدوة الحسنة، محاسبة المقصرين)		
الثامن	2	أن يعرف الطالب التحديات الداخلية مثل الانحرافات السلوكية والتسلط واثارها السلبية في الوظيفة.	التحديات وأثرها في اخلاقيات المهنة التحديات الداخلية		
التاسع	2	أن يعرف الطالب التحديات الخارجية مثل المنافسة غير المشروعة واثرها في اداء الوظيفة.	التحديات وأثرها في اخلاقيات المهنة التحديات الخارجية		
العاشر	2	أن يعرف الطالب ماهية الفساد الاداري والمالي	الفساد الإداري والمالي		
الحادي عشر	2	أن يعرف الطالب صور وانواع واشكال الفساد التي تواجهها مؤسسات الدولة.	صور وأشكال الفساد الإداري والمالي		
الثاني عشر	2	أن يعرف الطالب اسباب انتشار ظاهرة الفساد الاداري والمالي في العراق.	اسباب انتشار الفساد الاداري والمالي		
الثالث عشر	2	أن يعرف الطالب الحلول والمقترحات لأجل القضاء على الفساد الاداري والمالي.	سبل معالجة الفساد الاداري والمالي		
الرابع عشر	2	أن يعرف الطالب مفهوم المسؤولية الاجتماعية وأنواعها وعناصرها ومكوناتها.	المسؤولية الاجتماعية (مفهومها، أنواعها، عناصرها، مكوناتها)		
الخامس عشر	2	أن يعرف الطالب المرتكزات الأساسية لأخلاقيات المهنة مثل مثل الالتزام اتجاه الجمهور العام واتجاه جهة العمل واتجاه المهنة.	المرتكزات الاساسية لأخلاقيات المهنة		

11. تقييم المقرر وتقسيمات الدرجة	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير... الخ **20 درجات كويزات وتقارير والمشاركة الصفية.** **20 درجة امتحان نظري نصف فصلي (المد)** **60 درجة امتحان نظري لنهاية الكورس.**	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	- أخلاقيات الإدارة في الوظيفة العامة / أ.د.فهد العثيمين. - أخلاقيات العمل/ د. بلال خلف السكارنه.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	1 https://youtu.be/jcJMfOlU4LI?si=D04RSZnOzt_pczN 2 tps://youtu.be/PffMlbwjlPE?si=Wq_xLX_wRWREnrTs
نسبة تحديث المنهاج	% 30

اسم وتوقيع صاحب المقرر
م.م. صلاح عفدو علي
أ.م. ثناء يعقوب يوسف

اسم وتوقيع رئيس القسم او الفرع