

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	المجالات الكهرومغناطيسية		Module Delivery
Module Type	اساسي		☒ Theory ☐ Lecture ☒ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar
Module Code	MIET 3103		
ECTS Credits	5		
SWL (hr/sem)	125		
Module Level	UGIII	Semester of Delivery	
Administering Department	هندسة تقنيات الاجهزة الطبية	College	كلية التقنيات الهندسية
Module Leader	أ.د. حسين فاضل حمدان	e-mail	eng.hussain.fadhle@uobabylon.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	استاذ	Module Leader's Qualification	دكتوراه
Module Tutor	أ.د. حسين فاضل حمدان	e-mail	eng.hussain.fadhle@uobabylon.edu.iq
Peer Reviewer Name	أ.د. حسين فاضل حمدان	e-mail	eng.hussain.fadhle@uobabylon.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	10/3/2026	Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	الرياضيات الهندسية	Semester	UGII-S3
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
--

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Aims أهداف المادة الدراسية	1. التعرف على الإرسال الكهرومغناطيسي. 2. التعرف على معادلات ماكسويل. 3. معرفة أنواع وسائط نقل الموجات الكهرومغناطيسية. 4. التعرف على أنواع الإشارات والأنظمة. 5. التعرف على الموجات الموجهة. 6. التعرف على خطوط النقل. 7. التعرف على الإشعاع الكهرومغناطيسي والهوائيات.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. مراجعة عامة في علم الكهرباء الساكنة. 2. التعرف على قانون جاوس. 3. التعرف على المجال المغناطيسي الثابت. 4. التعرف على المجال المغناطيسي المتغير مع الزمن. 5. التعرف على معادلات ماكسويل في المجالات الكهربائية. 6. التعرف على معادلات ماكسويل في المجالات المغناطيسية. 7. التعرف على أنواع وسائط نقل الموجات الكهرومغناطيسية. 8. التعرف على أنواع الإشارات والأنظمة الخاصة بالموجات الكهرومغناطيسية. 9. التعرف على الموجات الموجهة. 10. التعرف على تطبيقات الموجات الموجهة في الأجهزة الطبية. 11. التعرف على خطوط النقل. 12. التعرف على الإشعاع الكهرومغناطيسي والهوائيات.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: 1. الكهرباء الساكنة، الشحنة الكهربائية، قانون كولوم، شدة المجال الكهربائي، وأمثلة [4 ساعات] 2. كثافة التدفق الكهربائي وقانون جاوس مع أمثلة [4 ساعات] 3. المجال المغناطيسي الثابت، المجال المغناطيسي في جسم الإنسان مع أمثلة [4 ساعات] 4. المجال المغناطيسي المتغير مع الزمن ومعادلات ماكسويل، قانون فاراداي، موصل متحرك في مجال مغناطيسي، تيار الإزاحة وتيار التوصيل (قانون أمبير)، معادلات ماكسويل في صيغة الإشارة، معادلات الموجة مع أمثلة [12 ساعة] 5. الموجة المستوية المنتظمة، سرعة الموجة، المعاوقة المميزة، انتشار الموجة في الأوساط، تأثير الجلد، متجه الإشارة واعتبارات القدرة مع أمثلة [8 ساعات] 6. الموجات الموجهة مع أمثلة [12 ساعة] 7. خطوط النقل مع أمثلة [8 ساعات]. 8- الإشعاع الكهرومغناطيسي والهوائيات مع أمثلة [12 ساعة]

Learning and Teaching Strategies	
استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	المحاضرات - وسائل التوضيح - الأسئلة الفكرية - المعارض العلمية - المسابقات العلمية

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	79	Structured SWL (h/w) الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعياً	5
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	46	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعياً	3
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	125		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	4	10 %(10)	3,5,7,9,11,13	LO # 1, 2 LO # 3, 4 LO # 5, 6 LO # 7, 8 LO # 9, 10 LO # 11, 12
	Assignments	2	10 %(10)	5,13	LO # 3-6, and 6-9
	Projects / Lab.	10	15 %(10)	Continuous	
	Report	1	5 %(10)	14	LO # 1-12
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10 %(10)	7	LO # 1-7
	Final Exam	4hr	50 %(50)	16	ALL
Total assessment			100 % (100)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
	المواضيع التي يتم إعطاؤها
الأسبوع الأول	مراجعة عامة في الكهروستاتيكا
الأسبوع الثاني	قانون جاوس
الأسبوع الثالث	المجال المغناطيسي الثابت
الأسبوع الرابع	المجال المغناطيسي المتغير مع الزمن
5-6 الأسبوع	معادلات ماكسويل
الأسبوع السابع	امتحان منتصف الفصل الدراسي
الأسبوع الثامن	انتشار الموجات المستوية وانعكاسها

9-11 الأسبوع	الموجات الموجهة
12-13 الأسبوع	خطوط النقل
14-15 الأسبوع	الإشعاع الكهرومغناطيسي والهوائيات

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	المواضيع التي يتم اعطاؤها
الأسبوع الاول	مراجعة عامة في الكهروستاتيكا
الأسبوع الثاني	قانون جاوس
الأسبوع الثالث	المجال المغناطيسي الثابت
الأسبوع الرابع	المجال المغناطيسي المتغير مع الزمن
5-6 الأسبوع	معادلات ماكسويل
7-8 الأسبوع	انتشار الموجات المستوية وانعكاسها
8-10 الأسبوع	الموجات الموجهة
11-12 الأسبوع	خطوط النقل
13-14 الأسبوع	الإشعاع الكهرومغناطيسي والهوائيات

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts	Engineering Electromagnetic (fifth edition – by William H. Hayt. JR)	NO
Recommended Texts	Introduction to Communication Systems (second edition- by Ferrel. G. Stremler)	YES
Websites	1. https://www.coursera.org/search?query=Electromagnetic%20Fields&=null&index=prod_all_launched_products_term_optimization . 2. www.tallguide.com 3. www.ainfoinc.com 4. www.millitech.com 5. www.rfcafe.com 6. www.globalspec.com	

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	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	جيد ولكن مع وجود نواقص كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	العمل يفي بالمعايير الدنيا
Fail Group (0 - 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح التقدير
	F – Fail	راسب	(0-44)	مطلوب قدر كبير من العمل
ملاحظة: يتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				

أ.د. هارون عبد الكاظم محمد
الحيد

أ.د. محمود شاكر نصر

أ.د. حسين فاضل حمدان
HF Hamdan

عميد الكلية : أ.د. هارون عبد الكاظم محمد

رئيس القسم : أ.د. محمود شاكر نصر

اسم التدريسي: أ.د. حسين فاضل حمدان

التاريخ : 2026 / 3 / 15

التاريخ : 2026 / 3 / 15

التاريخ : 2026 / 3 / 15