

MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	تقنية المواد الذكية		Module Delivery
Module Type	اختياري		☒ Theory ☐ Lecture ☐ Lab ☐ Tutorial ☒ Practical ☒ Seminar
Module Code	MECT 110		
ECTS Credits	4		
SWL (hr/sem)	100		
Module Level	UGx1 UGII	Semester of Delivery	
Administering Department	هندسة تقنيات الميكاترونكس	College	كلية التقنيات الهندسية
Module Leader	م.م. رحاب فاضل محمد	e-mail	rerefamo88@gmail.com
Module Leader's Acad. Title	مدرس مساعد	Module Leader's Qualification	ماجستير
Module Tutor	None	e-mail	E-mail
Peer Reviewer Name	م.م. رحاب فاضل محمد	e-mail	rerefamo88@gmail.com
Scientific Committee Approval Date	1/06/2023	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 Aims أهداف المادة الأساسية	١. يهدف هذا المقرر إلى توفير أساس متين لطلاب هندسة الميكاترونكس لفهم تكوين السبائك وتصنيفها، ثم التعامل مع عملية تصنيعها. ٢. إعدادهم لاختبار السبيكة المناسبة واستخدامها في التطبيقات المختلفة
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	تطبيق المعرفة في هندسة المواد وعمليات التصنيع من خلال اختيار المواد اللازمة لإنتاج الروبوتات
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	-

Learning and Teaching Strategies	
استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	يعتمد التقييم على تسليم الواجبات، والامتحان الكتابي، ودراسة الحالة، والاختبارات القصيرة، والندوات، والاختبارات العملية.

Student Workload (SWL)			
الحمل الدراسي للطلاب			
Structured SWL (h/sem)	59	Structured SWL (h/w)	4
Unstructured SWL (h/sem)	41	Unstructured SWL (h/w)	3
Total SWL (h/sem)	100		

Module Evaluation					
تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes اختبارات قصيرة	4	20% (20)	3,5,6,10	LO #1,2,.....10
	Assignments واجبات	2	10% (10)	7, 8	LO # 8
	Seminarn ندوة	1	10% (10)	11	LO # 11
Summative	Midterm Exam	2 hr	10% (10)	12	LO # 1-12

assessment	امتحان منتصف الفصل الدراسي				
	Final Exam الامتحان النهائي	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment		التقييم الاجمالي	100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي النظري محتوى كل اسبوع يجب ان يغطي الوقت المحدد	
	Material Covered
Week 1	مقدمة في هندسة المواد، الروابط والتركيبات البلورية للمواد
Week 2	الكثافة النظرية، الشبكة البلورية، الانخلاع، العيب النقطي
Week 3	التصلب والتشعب (البنية المجهرية للمعادن تحت المجهر)
Week 4	المجهر الإلكتروني الماسح (البنية المجهرية للمعادن)
Week 5	الخواص الميكانيكية للمواد (الشد، الصدم، الصلابة)
Week 6	مخططات الطور لفلزين (قاعدة الرافعة العكسية) ذوبانية الفلزات (مخططات الطور)
Week 7	الهياكل سهلة الانصهار
Week 8	مخطط طور الحديد والكربون، البنية المجهرية للصلب والحديد الزهر
Week 9	تصنيف الفولاذ (الفولاذ، الفولاذ المقاوم للصدأ)
Week 10	المعالجة الحرارية للفولاذ (التلدين، التبريد السريع، التطبيع، التقسية)
Week 11	الألومنيوم وسبائكه، والنحاس وسبائكه
Week 12	سبائك خفيفة من المغنيسيوم والتيتانيوم
Week 13	مقدمة في عمليات التصنيع،
Week 14	(صب المعادن) (الصب الرملي، الصب بالطرد المركزي، الصب بالقالب... إلخ)
Week 15	قطع المعادن (الخراطة، الطحن، الحفر، التخريش)

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

Week 4	
Week 5	
Week 6	
Week 7	

Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Recommended Texts	➤ Materials_Science_and_Engineering - _An_Introduction 7th by William D. Callister, Jr.	yes

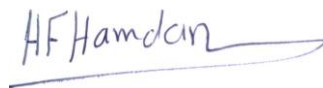
Grading Scheme				
مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	جيد ولكن مع وجود نواقص 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: سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه


 ه. أ. ه. حمدان
 العميد

عميد الكلية : هارون عبد الكاظم شهد

التاريخ : 2026 / 3 / 25


 HF Hamdan

رئيس القسم : حسين فاضل حمدان

التاريخ : 2026 / 3 / 25



اسم التدريسي : رحاب فاضل محمد

التاريخ : 2026 / 3 / 25