وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

البرنامج وصف دليل والمقرر الأكاديمي الدراسي

2025-2026

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

رؤية البرنامج: صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون برنامجاً متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) سواء كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.

مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة المثنى

الكلية/المعهد: كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم الهندسة الالكترونية والاتصالات

اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني: بكالوريوس في الهندسة الإلكترونية والاتصالات

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في الهندسة الإلكترونية والاتصالات

النظام الأكاديمي ..... : فصلي / بولونيا

الوصف

تاريخ الإعداد: أيلول 2025

تاريخ إكمال الملف: كانون الثاني 2026

التوقيع:

اسم رئيس القسم:

د. أوس هاشم نعمه

لتوقيع:

اسم الباحث المشارك:

ا.م.د. فرات ياسر الجابري

تم فحص الملف من قبل:

قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي

مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي:

التاريخ:

التوقيع:

موافقة العميد

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي (مراجعة البرنامج الأكاديمي)

وصف البرنامج الأكاديمي

تم تصميم البرنامج الأكاديمي لهندسة الإلكترونيات والاتصالات لإعداد مهندسين مؤهلين يمتلكون القدرة على تطبيق المعرفة النظرية والتطبيق العملي . وقد أُعدّ هذا البرنامج بهدف تطوير المعارف، والمهارات، والقدرات الأساسية اللازمة للممارسة المهنية ومتابعة الدراسات العليا.

1. المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة /جامعة المثنى
2. القسم الجامعي / المركز	قسم الهندسة الالكترونية والاتصالات
3. اسم البرنامج الأكاديمي	بكلوريوس هندسة الكترونية واتصالات
4. اسم الشهادة النهائية	بكلوريوس علوم في الهندسة الالكترونية والاتصالات
5. النظام الدراسي	فصلي/بولونيا
6. برنامج الاعتماد المعتمد	
	برنامج ضمان الجودة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي
7. تاريخ إعداد الوصف	
.	

8 .أهداف البرنامج الأكاديمي

يُعنى البرنامج الأكاديمي بإعداد مهندسين متخصصين في هندسة الإلكترونيات والاتصالات، يمتلكون تأهيلاً علمياً ومهنياً متقدماً في مجالات تصميم وبناء المنظومات، والبحث العلمي، وتطوير المشاريع. ويُؤهل الخريج ليكون قادراً على المنافسة بكفاءة في سوق العمل على المستويين المحلي والدولي، من خلال تزويده بمهارات متعددة تمكّنه من مواكبة التطورات التكنولوجية المتسارعة والتكيف مع المتغيرات المعاصرة. كما يُركز البرنامج على تنمية القدرات القيادية، ومهارات التخطيط والإدارة والسيطرة على المشاريع، فضلاً عن تمكين الطلبة من العمل ضمن فرق متعددة التخصصات، وبمستوى عالٍ من الاحترافية. ويسهم البرنامج في ترسيخ التفكير الإبداعي وتعزيزه، بما يواكب حاجات المجتمع، ويعزز قيم المواطنة وخدمة الصالح العام.

9. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1 –إرساء وتوظيف الأسس الرياضيات في معالجة المسائل المتعلقة بهندسة الإلكترونيات والاتصالات.

أ2 –تطبيق المبادئ الهندسية في تشخيص المشكلات وصياغتها وتحليلها وإيجاد الحلول المناسبة لها.

أ3 –استيعاب المفاهيم المتقدمة للدوائر التناظرية والرقمية وتطبيقها ضمن أنظمة الاتصالات.

أ4 –الإلمام بمبادئ الإدارة العامة والصناعية ذات الصلة بالبيئة الهندسية والمهنية.

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات نظري وعملي، و تطبيقي، و واجبات يومية، و المناقشات

امتحانات، مهام، واجبات يومية، مناقشات، تقارير مختبرية، و مشاريع تخرج.

طرائق التقييم

ب - المهارات الخاصة بالتخصص

ب1 –امتلاك القدرة على تحليل المشكلات الهندسية وحلّها باستخدام الأساليب الرياضية والمنهجيات التحليلية المناسبة.

ب2 –الإلمام الشامل بالمعلومات الأساسية للتخصصات الساندة ذات العلاقة بمجال الإلكترونيات والاتصالات.

ب3 –تطبيق المبادئ الهندسية وتحليل المشكلات التقنية ضمن اختصاص هندسة الإلكترونيات والاتصالات.

ب4 –تصنيف وتقييم أداء شبكات الاتصالات بالاعتماد على منهجيات التحليل الهندسي.

ب5 –التعرف على المشكلات الصحية والبيئية والاقتصادية المحتملة الناتجة عن عمل شبكات الاتصالات، وتحديد المعايير والمحددات المؤثرة فيها.

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات نظري وعملي، و تطبيقي، و واجبات يومية، و المناقشات

امتحانات، مهام، واجبات يومية، مناقشات، تقارير مختبرية، و مشاريع تخرج.

طرائق التقييم

ج - مهارات التفكير

ج1 –القدرة على توظيف التقنيات الحديثة والمهارات الفنية والأدوات الهندسية المعاصرة في التطبيقات العملية لمهنة الهندسة.

ج2 –إدراك المسؤوليات الأخلاقية والمهنية المترتبة على ممارسة العمل الهندسي، والالتزام بها ضمن بيئة العمل.

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات ، التجارب العملية ، التطبيقات، الواجبات المنزلية، والمناقشات العلمية .

طرائق التقييم

امتحانات، مهام، واجبات يومية، مناقشات، تقارير مختبرية، و مشروع تخرج.

د - المهارات العامة والمنقولة

(المهارات الأخرى المرتبطة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)

د1 –امتلاك القدرة على العمل بفعالية ضمن فرق متعددة التخصصات، مع مراعاة التفاعل والتنسيق الجماعي لتحقيق الأهداف المشتركة.

د2 –التمتع بمهارات تواصل فعّالة وبنّاءة، شفهياً وكتابياً، بما يعزز القدرة على إيصال الأفكار والمعلومات بدقة ووضوح.

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات ، و التجارب العملية ، و التطبيقات، و الواجبات المنزلية، والمناقشات العلمية .

طرائق التقييم

امتحانات، و مهام، واجبات يومية، و مناقشات، و تقارير مختبرية، و مشروع تخرج.

10.بنية البرنامج

السنة / المستوى	أو المقرر رمز المساق	المساق أو المقرر اسم	النظري	العملي	التمرين	الساعات المعتمدة
الفصل الاول /السنة الاولى	ENG111	1 الرياضيات	3		1	6
	ECE112	1 دوائر الكهربائية	3	3	1	8
	ECE113	الفيزياء الإلكترونية	3			7
	ENG114	الرسم الهندسي	1	3		4
	UNI115	1 الحاسبات	1	2		3
	UNI116	اللغة العربية 1	2			2
االفصل الثاني /السنة الاولى	ENG121	2 الرياضيات	3		1	6
	ECE122	2 دوائر الكهربائية	3	3	1	8
	UNI123	الديمقراطية وحقوق الانسان	2			2
	ECE124	مواد الالكترونية	3		1	8
	UNI125	اللغة الالنكليزية 1	2			2
	ENG126	الورش الهندسية	0	3		4
الفصل الاول /السنة الثانية	ECE211	3 الرياضيات	3		1	6
	ECE212	الالكترونيك 1	3	3		6
	ECE213	1 تحليل الشبكات	2			3
	ECE214	الحقول المغناطيسية	3		1	5
	ECE215	الالكترونيك الرقمي 1	2	2		5
	UNI216	2 الحاسوب	2	2		3
	UNI217	جرائم النظام البعث	2			2
الفصل الثاني /السنة الثانية	ECE221	4 الرياضيات	3		1	5
	ECE222	2 الالكترونيك	3	3		6
	ECE223	تحليل الشبكات 2	2		1	3
	ECE224	الحقول المغناطيسية 2	3			4
	ECE225	الالكترونيك الرقمي 2	2	2		4
	UNI226	اللغة الإنكليزية	2			4
	ECE227	الكيمياء	2	2		4
ا	UNI228	اللغة العربية 2				
الفصل الاول /السنة الثالثة	ECE311	انظمة الاتصالات 1	3	3	1	4
	ECE312	تحويل طاقة 1	3			3
	ECE313	3 الإلكترونيك	3	3	1	4
	ECE314	انتشار الموجات	2			2
	ECE315	المعالج الدقيق	2	3		3
	ECE316	هندسة الاحصاء	3		1	3
الفصل الثاني /السنة الثالثة	ECE325	التحليل العددي	3	3		4
	ECE321	2 انظمة الاتصالات	3	3	1	4
	ECE324	معمارية الحاسوب	3			3
	ECE327	أجهزة القياس	2			2
	ECE323	الهوائيات	2		1	2
	ECE322	الادارة الصناعية	1			1
	ECE326	2 تحويل الطاقة	2	3		3
الفصل الاول /السنة الرابعة	ECE411	مشروع1		4		2
	ECE418	نظرية المعلومات	2		1	2
	ECE412	هندسة الموجات الدقيقة	3			3
	ECE413	معالجة الإشارة الرقمية 1	3			3

	ECE414	تصميم الأنظمة الرقمية	3	3		4
	ECE415	بروتوكولات الشبكات و الاتصالات	2		1	2
	ECE416	السيطرة 1				
	ENG417	اخلاقيات المهنة				
الفصل الثاني /السنة الرابعة	ECE421	مشروع2		4		2
	ECE422	تقنية VLSI	3		1	3
	ECE423	اتصالات الأقمار الصناعية	3		1	3
	ECE426	معالجة الإشارة الرقمية 2	3	3		4
	ECE424	الاتصالات اللاسلكية و المتحركة	3			3
	ECE425	الاتصالات الضوئية	2			2
	ECE427	السيطرة 2				

الشهادات والساعات المعتمدة	درجة البكالوريوس تتطلب (س) ساعة معتمدة	وحدة

12.التخطيط للتطور الشخصي
نشاط لاصفي
13.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
القبول المركزي في وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
دليل الطالب للقبول المركزي المعد من قيل وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مخطط مهارات المنهج																
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج													
رمز المقرر	اسم المقرر	اختياري او اساسي	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع					مهارات التفكير		المهارات العامة والمنقولة أو (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)		
		نوعه	1أ	2أ	3أ	4أ	1ب	2ب	3ب	4ب	5ب	1ج	2ج	1د	2د	
ENG111	1الرياضيات	أساسي	✓				✓									
ECE112	الدوائر الكهربائية1	أساسي		✓			✓		✓							
ECE113	فيزياء الإلكترونيات	أساسي	✓					✓								
ENG114	الرسم الهندسي	أساسي										✓				
UNI115	1الحاسبات	أساسي										✓				
UNI116	اللغة العربية	أساسي														✓
ENG121	2الرياضيات	أساسي	✓				✓									
ECE122	الدوائر الكهربائية2	أساسي		✓			✓		✓							
UNI123	حقوق الإنسان والديمقراطية	اختياري											✓	✓	✓	
ECE124	مواد إلكترونية	أساسي						✓								
UNI125	اللغة الإنجليزية 1	اختياري														✓
ENG126	ا الورش	أساسي										✓		✓		
ECE211	3الرياضيات	أساسي	✓				✓									
ECE212	1الإلكترونيات	أساسي			✓				✓							
ECE213	1تحليل الشبكات	أساسي		✓			✓		✓							
ECE214	الحقول الكهرومغناطيسية 1	أساسي	✓				✓									
ECE215	الإلكترونيات الرقمية1	أساسي			✓				✓							
UNI005	2الحاسبات	أساسي										✓				
UNI010	جرائم النظام البعثي	اختياري											✓	✓		
ECE221	4الرياضيات	أساسي	✓				✓									
ECE222	2الإلكترونيات	أساسي			✓				✓							
ECE223	2تحليل الشبكات	أساسي		✓			✓		✓							

ECE224	الحقول الكهرومغناطيسية 2	أساسي	✓				✓								
ECE225	الإلكترونيات الرقمية2	أساسي			✓				✓						
UNI002	اللغة الإنجليزية 2	أساسي													✓
UNI010	الكيمياء	أساسي						✓							
	اللغة العربية			✓					✓			✓			
ECE311	أنظمة الاتصالات1	أساسي			✓				✓	✓		✓			
ECE312	تحويل الطاقة1	أساسي					✓								
ECE313	الإلكترونيات3	أساسي			✓				✓						
ECE314	انتشار الموجات	أساسي			✓				✓						
ECE315	المعالج الدقيق	أساسي							✓			✓			
ECE316	الإحصاء والاحتمالات	أساسي					✓								
ECE321	التحليل العددي	أساسي	✓				✓								
ECE322	أنظمة الاتصالات2	أساسي			✓				✓	✓		✓			
ECE323	معمارية الحاسوب	أساسي							✓						
ECE324	أجهزة القياس الإلكترونية	أساسي							✓			✓			
ECE325	الهوائيات	أساسي			✓					✓					
ECE326	الإدارة الصناعية	أساسي				✓							✓		
ECE327	تحويل الطاقة2	أساسي					✓								
ECE411	مشروع التخرج 1	أساسي		✓					✓	✓		✓	✓	✓	✓
ECE418	نظرية المعلومات	أساسي			✓				✓						
ECE412	هندسة الموجات الدقيقة	أساسي			✓										
ECE413	معالجة الإشارة الرقمية1	أساسي			✓				✓						
ECE414	تصميم الأنظمة الرقمية	أساسي			✓				✓			✓			
ECE415	بروتوكولات الاتصال	أساسي							✓	✓					
ECE416	السيطرة 1								✓	✓					
ENG417	أخلاقيات المهنة	اختياري											✓		
ECE421	مشروع التخرج 2	أساسي		✓					✓	✓		✓	✓	✓	✓
ECE423	اتصالات الأقمار الصناعية	أساسي			✓				✓	✓					
ECE426	معالجة الإشارة الرقمية2	أساسي			✓				✓						

ECE424	الاتصالات اللاسلكية والمتحركة	أساسي			✓				✓	✓					
ECE425	الاتصالات الضوئية	أساسي			✓				✓	✓					
ECE427	السيطرة 2	أساسي							✓	✓					
ECE422	تقنية VLSI	أساسي							✓	✓					

1. اسم المقرر: الرياضيات 1
2. رمز الدورة:
ENG111
3. الفصل الدراسي / السنة:
1 حجر / 1 حجر
4. الوصف تاريخ التحضير:
2025/9/22
5. نماذج الحضور المتاحة:
الحضور في الفصل الدراسي
6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
6/60
7. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)
الاسم: محمد زهير عزيز البريد الإلكتروني: mohammad.zuhair@mu.edu.iq
8. أهداف الدورة

أهداف الدورة	
1. لتطوير فهم الطلاب للمفاهيم الأساسية للحدود والاستمرارية والتفاضل. **2. تزويد الطلاب بالقدرة على حساب مشتقات الدوال الجبرية والمثلثية والأس واللوغاريتمية والعكسية.** **3. تطبيق تقنيات التمايز لحل المشاكل الواقعية، بما في ذلك رسم المنحنيات، والتحسين ومعدلات التغيير في السياقات الهندسية.**	

9. استراتيجيات التدريس والتعلم	**الاستراتيجية**
1. تقديم تفسيرات نظرية مدعومة بأمثلة تفاعلية وتطبيقات داخل الفصل لتعزيز الفهم المفاهيمي. 2. تكليف الطلاب بمجموعة متنوعة من التمارين والمسائل التطبيقية لتطوير المهارات التحليلية. 3. استخدام الأدوات الرقمية مثل العروض التقديمية والبرامج الرياضية لتوضيح المفاهيم الأساسية بصريًا وتفاعليًا.	

10. هيكل الدورة

أسبوع	ساعات/أسبوع	نتائج التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	4	• القدرة على فهم وتمييز خصائص الدوال وتحديد مجالها ومداها بدقة. • القدرة على رسم الوظائف بيانياً وتحليل سلوكها. • القدرة على حساب الحدود وفهم دورها في دراسة استمرارية الدوال.	الدوال والمجال والمدى وظيفة الرسم الحدود الاستمرارية نظرية المشتقات و قاعدة السلسلة مشتق الدالة المثلثية مشتق الدالة المثلثية	المحاضرات النظرية مناقشات جماعية يومية غير معلنة اختبارات التمارين والأنشطة الصفية توجيه الطلاب إلى المواقع التعليمية المفيدة	الواجبات المنزلية الدورية والنهائية الامتحانات النظرية الاختبارات القصيرة مهام الواجبات المنزلية الفصل الدراسي مشاركة

عرض الأنشطة		الدوال المثلثية العكسية. مشتق الدالة الأسية مشتق الدالة اللوغاريتمية مشتق الدالة اللوغاريتمية، التطبيقات مشتقات الدوال الزائدية معكوس الدوال الزائدية تطبيق التمايز. مراجعة	• القدرة على تحليل استمرارية الوظائف واستخدامها لاستنتاج خصائص الرسم البيا • القدرة على فهم وتطبـ نظرية المشتقات وقاع السلسلة. • القدرة على التمييز بي الدوال المثلثية واللوغاريتمية والأسي وتطبيقها في مسائل مختلفة. • القدرة على التمييز بي الدوال المثلثية العكسي والقطع الزائدية، وكذ معكوساتها. • القدرة على استخدام المشتقات في تحليل الرسم البياني، بما في ذلك إيجاد القيم العظم والصغرى ونقاط الانعطاف. • القدرة على حل المشـ التطبيقية باستخدام التمايز في السياقات العلمية والهندسية. • القدرة على استخدام الأدوات الرياضية الحديثة والمهارات الرقمية في تمثيل وتطبيق المفاهيم التفاضلية.		12 13 14

11. تقييم الدورة

توزيع الدرجة من 100 حسب المهام الموكلة للطالب مثل التحضير اليومي، الامتحانات اليومية الشفوية، الشهرية، أو التحريرية، التقارير .... الخ

12. مصادر التعلم والتدريس

- توماس، حساب التفاضل والتكامل بقلم أنطون وبيفينز وديفيس	الكتب المدرسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
الرياضيات الهندسية المتقدمة بقلم آلان جيفري	المراجع الرئيسية (المصادر)

الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	www.khanacademy.org

13. اسم الدورة:	
الدوائر الكهربائية -1	
14. رمز الدورة:	
ECE112	
15. الفصل الدراسي / السنة:	
الفصل الدراسي الأول / السنة الأولى	
16. الوصف تاريخ التحضير:	
2025/9/22	
17. نماذج الحضور المتاحة:	
حضور الفصول الدراسية وجهاً لوجه	
18. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
8	
19. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)	
الاسم: الأستاذ المساعد الدكتور علي عبد الجبار حسين البريد الإلكتروني: aliasamaw@mu.edu.iq	
20. أهداف الدورة	
1. احصل على وظيفة بمستوى احترافي في مجال الهندسة الكهربائية 2. ممارسة الهندسة الكهربائية في مجموعة واسعة من المؤسسات الخاصة والحكومية 3. العمل في فرق متنوعة ومتعددة التخصصات وتمتلك مهارات القيادة والمعايير الأخلاقية والاهتمامات البيئية والوعي الاجتماعي 4. المشاركة في التعلم مدى الحياة، والمشاركة في المنظمات المهنية، وإذا رغبت في ذلك، متابعة الدراسات العليا 5. احصل على ترخيص كمهندس محترف. 6. للتطور مهنيًا من خلال التعلم مدى الحياة والتعليم المتقدم والمساعي الإبداعية الأخرى في العلوم والتكنولوجيا	**أهداف الدورة**
21. استراتيجيات التدريس والتعلم	
• عرض محاضرة • دروس تعليمية • التعلم التجريبي.	**الاستراتيجية**

22. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
اختبارات تجريبية . الواجبات المنزلية والتقارير الأسئلة الشفوية حضور امتحان منتصف الفصل الدراسي الامتحان النهائي	محاضرات، مختبر الدروس التعليمية	المفاهيم الأساسية للدائرة الكهربائية المقاومة الكهربائية المقاومة التسلسلية والمتوازية	مقدمة في الكهرباء	4	**1**
				4	**2**
				4	**3**
	محاضرات، مختبر الدروس التعليمية	قانون أوم، قاعدة تقسيم الجهد والتيار تحويل المصدر قوانين كيرشوف	تقنيات تحليل الدوائر	4	**4**
				4	**5**
				4	**6**
	المحاضرات، الدروس، المختبر	طريقة تحليل التيار الفرعي تيار الشبكة طريقة تحليل جهد العقدة اتصال دلتا بستار	نظريات الدائرة	4	**7**
				4	**8**
				4	**9**
				4	**10**
				4	**11**
	المحاضرات، الدروس، المختبر	ثيروم التراكب ثيفينين ثيروم نورتون ثيروم أقصى قدر من نقل الطاقة الحرارية	تحليل دائرة التيار المستمر	4	**12**
				4	**13**
				4	**14**
				4	**15**

23. تقييم الدورة

1. الاختبارات القصيرة (5 × 1) = 5 علامات
2. الامتحان 2*10=20
3. المختبر (1 × 7) = 7 + 8 = 15 علامة.
4. امتحان منتصف الفصل الدراسي = 10 علامات
5. الامتحان النهائي = 50 علامة

24. مصادر التعلم والتدريس

أساسيات الدوائر الكهربائية	الكتب المدرسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
أساسيات الدوائر الكهربائية	المراجع الرئيسية (المصادر)
كتاب ثيراجا في التكنولوجيا الكهربائية	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

25. اسم الدورة:
الرسم الهندسي
26. رمز الدورة:
ENG114
27. الفصل الدراسي / السنة:
الأول/ الأول
28. الوصف تاريخ التحضير:
2025/9/22

29. نماذج الحضور المتاحة:

30. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)

4 ساعات (1 نظرية و 3 عملية) / وحدتين

31. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)

الاسم: حسنين عطية
البريد الالكتروني:hasanainatiyah@mu.edu.iq

32. أهداف الدورة

أهداف الدورة	
• تزويد الطلاب بالمهارات اللازمة للتواصل الفعال للمعلومات التقنية من خلال الرسم • فهم طرق الإسقاط المختلفة • تقنيات تحديد الأبعاد ومعايير الصناعة • تم إنشاؤه باستخدام تطبيق التصميم المضاف إلى الكمبيوتر.	

33. استراتيجيات التدريس والتعلم

الاستراتيجية	
تتضمن الاستراتيجية الجيدة للرسومات الهندسية الوضوح والدقة والالتزام بالمعايير. تشمل الجوانب الرئيسية استخدام أوزان خطوط واضحة، وتحديد أبعاد الميزات المهمة فقط، وتوفير تفاصيل كافية من خلال العروض والملاحظات. يُحسّن التوحيد القياسي، من خلال القوالب واتباع المعايير المعمول بها، الاتساق وسهولة الفهم.	

34. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
• العمل في المنزل • التقييم النقدي • الحضور • الاختبارات القصيرة • تقدير • عرض تقديمي	وتشمل الأساليب الفعالة ما يلي: • فهم الأساسيات • الدقة هي المفتاح • استخدم الرموز والاتفاقيات القياسية • ممارسة الإسقاط المتعامد	مقدمة في الرسم الهندسي الخطوط والحروف الإنشاءات الهندسية عرض متعدد المشاهد تحديد الأبعاد مناظر مقطعية تطورات الأسطح	• بناء الطلاقة • دقة • ثقة كل هذه الفئات تستخدم اللغة الإنجليزية للتواصل اليومي.	4	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

35. تقييم الدورة

توزيع الدرجة من 100 حسب المهام الموكلة للطالب مثل التحضير اليومي، الامتحانات اليومية الشفوية، الشهرية، أو التحريرية، التقارير .... الخ

36. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المدرسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)	
مبرمج أوتوكاد ضروري. برنامج.	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الرسم الهندسي.جامعة الكفاف التكنولوجية، بغداد.	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	
جامعة بغداد	
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	
محاضرة الرسم الهندسي-يوتيوب. محاضر في الرسم الهندسي - مساعدة دراسية مجانية.	

1. اسم المقرر
الفيزياء الالكترونية
2. رمز المقرر

ECE113
3. الفصل/ المرحلة
الفصل الاول / المرحلة الاولى
4. تاريخ إعداد الوصف:
2025/9/22
5. نماذج الحضور المتاحة:
حضور الحصص الدراسية وجهاً لوجه
6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
3/7
7. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم: صفا عبدالواحد رحيم الايميل: safa.abdulwahid@mu.edu.iq
8. أهداف المقرر الدراسي

أهداف المقرر الدراسي	تهدف هذه الوحدة إلى: 1. تزويد الطلاب بفهم أساسي للمبادئ الفيزيائية التي تحكم الأجهزة الإلكترونية. 2. شرح سلوك حاملات الشحنة في مواد مختلفة، بما في ذلك الموصلات وأشباه الموصلات والعوازل. 3. تنمية معرفة الطلاب بفيزياء أشباه الموصلات، بما في ذلك نطاقات الطاقة والتطعيم وآليات نقل حاملات الشحنة. 4. تقديم مبادئ التشغيل وخصائص الأجهزة الإلكترونية مثل الثنائيات والترانزستورات ثنائية القطبية. 5. تحليل سلوك التيار المستمر والتيار المتردد لأجهزة أشباه الموصلات باستخدام النماذج الرياضية. 6.تمكين الطلاب من فهم وتطبيق نماذج الإشارات الصغيرة في تحليل الدوائر الإلكترونية. 7. تعزيز مهارات التحليل وحل المشكلات المتعلقة بفيزياء الأجهزة الإلكترونية. 8. إعداد الطلاب لدورات متقدمة في الإلكترونيات وأنظمة الإلكترونيات الدقيقة.

9. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجيات	تشمل استراتيجيات التدريس والتعلم المعتمدة في هذه الوحدة ما يلي: 1. محاضرات تفاعلية: تقديم المفاهيم النظرية المتعلقة بالخصائص الهندسية، والنماذج الذرية، والطبيعة الموجية للضوء، وميكانيكا الكم، باستخدام الشرح على السبورة والعروض التقديمية متعددة الوسائط.

	2. التعلم القائم على حل المشكلات: حل مسائل عددية ومفاهيمية تتعلق بالدوال الموجية والأعداد الكمية، وتوزيع الإلكترونات، والروابط الكيميائية، لتعزيز المهارات التحلي 3. مناقشات صفية: تشجيع الطلاب على مناقشة ومقارنة النماذج الذرية (تومسون وراذرفورد) والطبيعة المزدوجة للضوء، لتنمية التفكير النقدي. 4. جلسات الاشتقاق الرياضي: اشتقاقات خطوة بخطوة لمعادلات الموجات الإلكترونية أحادية وثنائية وثلاثية الأبعاد، لترسيخ الفهم الرياضي. 5. أنشطة العمل الجماعي: تكليف الطلاب بمهام ضمن مجموعات صغيرة حول مواضي مثل الروابط الأيونية والتساهمية، أو تحليل جزيء الهيدروجين، لتحسين التعلم التعاوني. 6. جلسات تعليمية تفاعلية: جلسات أسبوعية لحل المسائل، تركز على تطبيقات ميكانيكا الكم وبنية الإلكترونات. 7. استخدام الوسائل البصرية والمحاكاة: استخدام الرسوم البيانية والمحاكاة لشرح الدوا الموجية، وكثافة الاحتمال، وتوزيع شحنة الإلكترون. 8. التقييم التكويني: اختبارات قصيرة، وواجبات منزلية، وأسئلة صفية لتقييم فهم الطلا بشكل مستمر.

9. هيكلية المقرر

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3		الخواص الهندسية: الخواص الميكانيكية والكهربائية والحرارية	محاضرة	١ .الاختبارات القصيرة والواجبات المنزلية. ٢ .الامتحانات الكتابية النصفية والنهائية. ٣ .المشاركة الصفية وأنشطة حل المشكلات. ٤ .التقييم التكويني المستمر طوال الفصل الدراسي. ٥. التقرير والعرض التقديمي.
2	3		الخواص الكيميائية والمغناطيسية	محاضرة	
3	3		النموذج الذري، نموذج طومسون للذرة	محاضرة	
4	3		نموذج رذرفورد للذرة	محاضرة	
5	3		الطبيعة الموجية للضوء	محاضرة	
6	3		الطبيعة المزدوجة للضوء	محاضرة	
7	3		الاحتمالية ودالة الموجة	محاضرة	
8	3		امتحان منتصف الفصل الدراسي	محاضرة	
9	3		الموجة الإلكترونية أحادية البعد	محاضرة	
10	3		الموجة الإلكترونية ثنائية وثلاثية الأبعاد	محاضرة	
11	3		دالة الموجة والأعداد الكمية الأربعة	محاضرة	
12	3		مبدأ باولي وتكميم الطاقة	محاضرة	
13	3		توزيع الشحنة الإلكترونية والجدول الدوري	محاضرة	
14	3		الروابط، جزيء الهيدروجين	محاضرة	
15	3		الرابطة الأيونية، الرابطة التساهمية	محاضرة	

10. تقييم المقرر

١ .الامتحان (٢ × ١٤) = ٢٨ درجة ٢ .الواجب المنزلي (١ × ٤) = ٤ درجات ٣ .الاختبار القصير (١ × ٤) = ٤ درجات ٤ .التقرير والعرض التقديمي (١ × ٤) = ٤ درجات ٥ .امتحان منتصف الفصل = ١٠ درجات ٦. الامتحان النهائي = ٥٠ درجة
11. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب المنهجية، إن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	Jadhav, Ghanshyam. (2016). A textbook of physics electronics.
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	W. Demtröder, Atoms, Molecules and Photons: An Introduction to Atomic-, Molecular- and Quantum Physics. Berlin, Germany: Springer, 2006.
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	https://appliedscincesheet.uoanbar.edu.iq/catalog/Atoms%2C%20Molecules%20and%20Photons_%20An%20Introduction%20to%20Atomic-%2C%20Molecular%20and%20Quantum%20Physics%20%28%20PDFDrive%20%29.pdf

10. اسم المقرر
مواد الكترونية
11. رمز المقرر
ECE124
12. الفصل/ المرحلة
الفصل الثاني / المرحلة الاولى
13. تاريخ إعداد الوصف:
2025/9/22
14.نماذج الحضور المتاحة:
حضور الحصص الدراسية وجهاً لوجه
15.عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
3/7
16. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم: صفا عبدالواحد رحيم الايميل: safa.abdulwahid@mu.edu.iq

17. أهداف المقرر الدراسي

أهداف المقرر الدراسي	١ .الإلمام بنظرية الطاقة المقيدة في البلورات. ٢ .فهم الموصلات وأشباه الموصلات والعوازل. ٣ .دراسة مستوى فيرمي بالتفصيل. ٤ .فهم التوصيل الكهربائي. ٥ .دراسة البلورة المعدنية تحت تأثير مجال مغناطيسي. ٦ .تحليل المقاومة ودرجة الحرارة والموصلية الفائقة. ٧ .الإلمام بأشباه الموصلات. ٨ .فهم التركيب البلوري النموذجي. ٩ .دراسة أشباه الموصلات والموصلات النقية. ١٠ .فهم وصلة**P–N** ، ومعادلة الثنائي، والتحيز. ١١. تحليل ترانزستورات الوصلات.

18. استراتيجيات التدريس والتعلم

الاستراتيجيات	فيما يلي الاستراتيجيات التي يمكن اتباعها في تدريس المواد الإلكترونية لطلاب السنة الأولى 1. تنمية مهاراتهم ليصبحوا مهندسين أكفاء وملتزمين، وتطبيق مؤهلاتهم الفنية والإدارية في تخطيط وتصميم وبناء وتشغيل وصيانة البنية التحتية المتعلقة بمجال هندسة الإلكترونيات والاتصالات. 2. استخدام مهاراتهم في تحليل وتصميم الأنظمة، وتحديد وسائل ومواد تنفيذ المشاري وإجراء تقديرات وتحليلات التكاليف، والمشاركة في توجيه الأنشطة الفنية لمشاري هندسة الإلكترونيات والاتصالات أو المشاريع ذات الصلة. 3. القدرة على المشاركة الفعّالة في مجتمعاتهم ومهنتهم من خلال تطوير قدراتهم في التواصل الشفهي والكتابي والمرئي والرسومي عند العمل كأعضاء في فرق أو كق 4. بدء برنامج للتعلم المستمر قد يشمل دراسات تؤدي إلى الحصول على ترخيص م أو درجة علمية أعلى في الهندسة، مما يوفر لهم التطوير المستمر لقدراتهم الفنية ومهاراتهم الإدارية، واكتساب الخبرة المهنية. 5. 5.البدء ببرنامج للتعلم المستمر قد يشمل دراسات تؤدي إلى الحصول على ترخيص مهني أو درجة علمية أعلى في الهندسة، مما يوفر لهم التطوير المستمر لقدراتهم الفنية ومهاراتهم الإدارية، واكتساب الخبرة المهنية. 4. تحسين فهمهم للاستدامة والمهنية والأخلاق والأداء الجيد والسلامة مما يسمح لهم بأن يكونوا مؤثرين مهنيًّ المجتمع عند حل المشكلات الهندسية وابتكار الحلول في مجال هندسة الإلكترونيا والاتصالات.

12. هيكلية المقرر

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم

1	3	نظرية الطاقة في البلورات	البنية الإلكترونية للمواد الصلبة، والترابط في البلورات، ونطاقات الطاقة وفجوات الطاقة، وديناميكيات الشبكة البلورية وسلوك الإلكترونات، والجهود بين الذرات وطاقة الربط.	محاضرة	١ .الاختبارات القصيرة والواجبات المنزلية. ٢ .الامتحانات الكتابية النصفية والنهائية. ٣ .المشاركة الصفية وأنشطة حل المشكلات. ٤ .التقييم التكويني المستمر طوال الفصل الدراسي. ٥. التقرير والعرض التقديمي.
2	3	الموصلات وأشباه الموصلات والعوازل	تصنيف المواد الصلبة: الموصلات، وأشباه الموصلات، والعوازل. بنية النطاقات الإلكترونية للمواد. التوصيل الكهربائي في المواد الصلبة. نظرية النطاقات والخواص الكهربائية. نقل الشحنات في المواد.	محاضرة	
3	3	مستوى فيرمي	طاقة فيرمي وإحصاءات فيرمي-ديراك، مستوى فيرمي وتركيز حاملات الشحنة في أشباه الموصلات، بنية النطاق الإلكتروني ومستوى فيرمي، الإحصاءات الكمية للإلكترونات في المواد الصلبة، مستوى فيرمي في أشباه الموصلات النقية وغير النقية	محاضرة	
4	3	التوصيل الكهربائي	التوصيل الكهربائي في المواد الصلبة: آليات نقل الشحنة، النماذج الكلاسيكية والكمية للتوصيل	محاضرة	
5	3	بلورة معدنية تحت تأثير مجال مغناطيسي	سلوك البلورات المعدنية في المجالات المغناطيسية، النقل المغناطيسي في المواد الصلبة البلورية، التأثيرات الكمومية في المعادن تحت تأثير المجالات المغناطيسية	محاضرة	
6	3	المقاومة ودرجة الحرارة، الموصلية الفائقة	تأثير درجة الحرارة على المقاومة الكهربائية، والمقاومة الكهربائية والتأثيرات الحرارية، ومقدمة في الموصلية الفائقة، ودرجة الحرارة الحرجة والمقاومة الصفرية، وأنواع الموصلات الفائقة	محاضرة	
7	3	المجال المغناطيسي	مقدمة في أشباه الموصلات، أشباه الموصلات النقية والخارجية، توليد وإعادة	محاضرة	

			تركيب حاملات الشحنة، نظرية الوصلة P-N، نطاقات الطاقة في أشباه الموصلات		
8	3	يل البنية بلورية	البنى البلورية ووحدات الخلايا، أنواع البلورات والشبكات، تمثيل المواد الصلبة البلورية، شبكات برافي والأنظمة البلورية	محاضرة	
9	3	أشباه الموصلات الذاتية، الموصلات الذاتية	خصائص أشباه الموصلات الذاتية والخارجية، توليد حاملات الشحنة فى أشباه الموصلات الذاتية، نظرية النطاقات والمواد الذاتية، نقل الشحنة فى المواد الصلبة الذاتية	محاضرة	
10	3	أشباه الموصلات الخارجية	أشباه الموصلات الخارجية والتطعيم، أشباه الموصلات من النوع N والنوع P، حاملات الشحنة فى أشباه الموصلات المطعمة، نطاقات الطاقة فى أشباه الموصلات الخارجية، شوائب المانح والمستقبل.	محاضرة	
11	3	توصيل حاملات الشحنة في أشباه الموصلات	توصيل حاملات الشحنة في أشباه الموصلات، آليات نقل الإلكترونات والفجوات، حركة حاملات الشحنة وتشتتها، انجراف حاملات الشحنة وانتشارها، التوصيل الكهربائي فى أشباه الموصلات	محاضرة	
12	3	P-ثنائي الوصلة N	الوصلة P-N: تكوينها وخصائصها، تشغيل الوصلة P-N، خصائص التيار-الجهد للثنائي، نقل الشحنة في الوصلات P-N	محاضرة	
13	3	معادلة الدايود والتحيز	خصائص التيار-الجهد (I-V) للثنائى ومعادلته، معادلة الثنائى: اشتقاقها وتفسيرها، الانحياز العكسى للثنائيات، سلوك الثنائي تحت ظروف انحياز مختلفة	محاضرة	
14	3	ترانزستورات الوصلة	الترانزستور ثنائي القطب (BJT): بنيته وعمله، مبادئ عمل الترانزستورات ثنائية القطب، خصائص الترانزستور ثنائي	محاضرة	

			القطب وأنماط تشغيله، ترانزستورات NPN وPNP، انحياز الترانزستور وتضخيمه		
15	3	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي		محاضرة	

13. تقييم المقرر

١ .الامتحان (٢ × ١٤) = ٢٨ درجة
٢ .الواجب المنزلي (١ × ٤) = ٤ درجات
٣ .الاختبار القصير (١ × ٤) = ٤ درجات
٤ .التقرير والعرض التقديمي (١ × ٤) = ٤ درجات
٥ .امتحان منتصف الفصل = ١٠ درجات
٦. الامتحان النهائي = ٥٠ درجة

14. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب المنهجية، إن وجدت)	"Solid state electronic devices " By Ben G. Streetman, Sanjay Ku Banerjee.
المراجع الرئيسية (المصادر)	"Electronic devices and circuit theory 11th ed." By Boylestad, Ro L., and Louis Nashelsky.
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	Journal of Electrical Engineering-Elektrotechnicky Casopis
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	https://ostad.nit.ac.ir/payaidea/ospic/file7947.pdf

37. اسم الدورة :
رياضيات II
38. رمز الدورة :
ENG121
39. الفصل الدراسي / السنة :
الثاني / الاولى
40. إعداد الوصفة :
2025/9/22
41. نماذج الحضور المتاحة :
حضوري
42. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
اربع ساعات اسبوعيا
43. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)
الاسم: محمد زهير عزيز البريد الإلكتروني: mohammad.zuhair@mu.edu.iq
44. أهداف الدورة

أهداف الدورة	تعريف الطلبة بالمفاهيم والتقنيات الأساسية للتكامل المحدد وغير المحدد. •تنمية قدرة الطلبة على تطبيق طرق التكامل وعمليات المصفوفات في حل المشكلات الرياضية والهندسية. •تعزيز كفاءة الطلبة في استخدام البرمجيات والأدوات الرياضية لحل التكاملات، وأنظمة المعادلات، والمسائل المتعلقة بالمصفوفات.

45. استراتيجيات التدريس والتعلم

• استخدام الشرح النظري المدعوم بالأمثلة والتطبيقات التفاعلية داخل الصف لتعزيز الفهم المفاهيمي. • تكليف الطلبة بحل تمارين متنوعة ومشكلات تطبيقية لتعزيز المهارات التحليلية. • استخدام الوسائل التعليمية الرقمية مثل العروض التقديمية والبرمجيات الرياضية لتوضيح المفاهيم بشكل بصري .	**الاستراتيجية**

46. هيكل الدورة

أسبوع	ساعات	نتائج التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	4	1. **القدرة على فهم وتطبيق نظرية التكامل بأنواعه المحدد وغير المحدد.** 2. **القدرة على إجراء تكامل الدوال المثلثية والأسية واللوغاريتمية بدقة وكفاءة.** 3. **القدرة على استخدام طرق التكامل المتقدمة مثل التكامل بالتجزئة (Integration by Parts).** 4. **القدرة على تطبيق التكامل المحدد في حل المشكلات العملية مثل حساب المساحات تحت المنحنيات.** 5. **القدرة على تحليل وحل المسائل الرياضية المتعلقة بالمصفوفات، المحددات، وقاعدة كرامر (Cramer's Rule).** 6. **القدرة على استخدام المفاهيم الرياضية كأساس في تحليل وحل المشكلات الهندسية.** 7. **القدرة على استخدام الأدوات والبرمجيات الرياضية الحديثة في تمثيل وحل المعادلات الرياضية.**	Theory of Integration The Definite + Indefinite Integrals Integral of Trigonometric Functions Integral of Exponential Functions Integral of Logarithmic Functions Integration by Parts. Application of Definite Integrals (Area) Matrices, Determinants & Grammar's Rule.	المحاضرات النظرية - المناقشات الجماعية - الاختبارات اليومية المفاجئة. - التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس . - إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها	• العمل في المنزل • الامتحانات النظرية الدورية والفصلية • الاختبارات القصيرة (Quizzes) • الواجبات (Homeworks) • المشاركة في قاعة الدرس. • تقديم الأنشطة

47. تقييم الدورة

توزيع الدرجة من 100 حسب المهام الموكلة للطالب مثل التحضير اليومي، والواجبات اليومية الامتحانات الشفوية أو الشهرية أو التحريرية أو التقارير .... إلخ

48. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)	-Thomas, Calculus by Anton , Bivens and Davis
المراجع الرئيسية (المصادر)	Advanced Engineering Mathematics by Alan Jeffrey
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	https://www.khanacademy.org/

19. اسم المقرر	
حاسبات 1	
20. رمز المقرر	
UNI115	
21. الفصل/ المرحلة	
الفصل الاول المرحلة الاولى	
22. تاريخ إعداد الوصف:	
2025/9/22	
23.نماذج الحضور المتاحة:	
حضور الحصص الدراسية وجهاً لوجه	
24.عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
48/3	
25. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)	
الاسم: كرار عبد الأمير بريد إلكتروني:alakoulykarrar@mu.edu.iq	
26. أهداف المقرر الدراسي	
أهداف المقرر الدراسي	. تدريب الطلاب على أساسيات استخدام الحاسوب وتزويدهم بالمهارات اللازمة للتعامل معه بكفاءة عالية. ٢. مساعدة الطالب على اكتشاف وتنمية قدراته العلمية والفنية. ٣. إثراء مهارات الطالب لتمكينه من التعامل مع الحاسوب بكفاءة عالية. ٤. تزويد الطلاب بوسائل استخدام التقنيات الحديثة الأخرى ذات الصلة بالعملية التعليمية.
27. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجيات	فيما يلي الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في تدريس الإلكترونيات الرقمية لطلاب الس الثانية: 6. النهج التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على المشاركة في العمل الثنائي والمناقشات الجماعية.

	7. التعليم التدريجي: تقديم دعم منظم وزيادة مستوى الصعوبة تدريجياً مع تقدم الطلاب. البدء بمفاهيم الحاسوب و التدرج لمعرفة البرمجيات الأساسية التعلم السياقي: تمكين الطالب من اكتساب مهارات استخدام نظام التشغيل (نظام ويند من خلال استكشاف إعداداته وتخصيصها والتحكم بها. 8. النهج متعدد الحواس: استخدام الحواس المختلفة لتعزيز التعلم. دمج الوسائل البصرية والتسجيلات الصوتية والإيماءات والأنشطة الحركية لتلبية أنماط التعل المختلفة وتعزيز فهم أساسيات تعلم اساسيات الحاسوب 9. التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدم لهم ملاحظات بناءة. استخدم أساليب تقييم متنوعة، مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد المجالات التي تح إلى تحسين.

15. هيكلية المقرر

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3		مقدمة إلى ويندوز 10	محاضرات،	**اختبارات قصيرة الواجبات المنزلية والتقارير الأسئلة الشفوية مشروع حضور امتحان منتصف الفصل الدراسي الامتحان النهائي**
2	3		العمل مع الأيقونات	محاضرات،	
3	3		استخدام النوافذ	محاضرات،	
4	3		الملفات والمجلدات	محاضرات،	
5	3		البرامج الملحقة	محاضرات،	
6	3		الواجهة الرئيسية لبرنامج	محاضرات،	
7	3		مايكروسوفت وورد 2010 /	محاضرات،	
8	3		الإعدادات العامة النصوص/الرسومات/الجداول	محاضرات،	
9	3		مايكروسوفت أوفيس إكسل:	محاضرات،	
10	3		البدء باستخدام إكسل	محاضرات،	
11	3		الأسبوع 9: مايكروسوفت	محاضرات،	
12	3		أوفيس إكسل: فرز البيانات	محاضرات،	
13	3		وتحديدها وحساب	محاضرات،	
14	3		المجاميع الفرعية الأسبوع 10: مايكروسوفت أوفيس إكسل: الصيغ والدوال الأسبوع 11: مايكروسوفت أوفيس إكسل: تنسيق ورقة العمل والعرض التقديمي مايكروسوفت أوفيس باوربوينت: البدء باستخدام باوربوينت	محاضرات،	

		مايكروسوفت أوفيس باوربوينت: إنشاء عرض تقديمي، إضافة عناصر رسومية إلى العرض التقديمي، وتعديل الكائنات فيه مايكروسوفت أوفيس باوربوينت: إضافة عناصر رسومية وجداول ومخططات إلى العرض التقديمي، وتعديل الكائنات فيه مايكروسوفت أوفيس باوربوينت: الاستعداد لتقديم العرض التقديمي أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي			

16. تقييم المقرر	
1. **اختبارات قصيرة(Quizzes)** 2. **الامتحان النهائي(Final Exam)**	
17. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب الدراسية المطلوبة الكتب المنهجية ، إن وجدت	**Computer Basic**
المراجع الرئيسية المصادر	
الكتب والمراجع الموصى بها) المجلات العلمية،التقارير	EXCEL Formulas –Almunther Saffan
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	

1. اسم المقرر:
الورش الهندسية (التأسيسات الكهربائية+ السيطرة الكهربائية)
2. رمز الدورة:
ENG126
3. الفصل الدراسي / السنة:

2026-2025
4. الوصف تاريخ التحضير:
2025/9/9
5. نماذج الحضور المتاحة:
الحضور في الفصل الدراسي
6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
4/45
7. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)
الاسم: عباس صويح عطية البريد الإلكتروني: abbasswayeh22@mu.edu.iq

8-أهداف الدورة	
1. احصل على وظيفة بمستوى احترافي في مجال الهندسة الكهربائية 2. ممارسة الهندسة الكهربائية في مجموعة واسعة من المؤسسات الخاصة والحكومية 3. العمل في فرق متنوعة ومتعددة التخصصات وتمتلك مهارات القيادة والمعايير الأخلاقية والاهتمامات البيئية والوعي الاجتماعي 4. المشاركة في التعلم مدى الحياة، والمشاركة في المنظمات المهنية، وإذا رغبت في ذلك، متابعة الدراسات العليا 5. احصل على ترخيص كمهندس محترف. 6. للتطور مهنيًا من خلال التعلم مدى الحياة والتعليم المتقدم والمساعي الإبداعية الأخرى في العلوم والتكنولوجيا	**أهداف الدورة**

9-استراتيجيات التدريس والتعلم	
• عرض محاضرة • دروس تعليمية • التعلم التجريبي.	**الاستراتيجية**

10-هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
اختبارات تجريبية .	محاضرات، مختبر الدروس التعليمية	المفاهيم الأساسية للسلامة المهنية في الورش	التأسيسات الكهربائية	**3**	**1**
		التدابير المتبع عند حدوث الصدمة الكهربائية		**3**	**2**

الواجبات المنزلية والتقارير الأسئلة الشفوية حضور امتحان منتصف الفصل الدراسي الامتحان النهائي		انواع التأسيسات الكهربائية طرق الربط التوالي والتوازي مع ربط دائرة كهربائية بسيطة		**3**	**3**
	محاضرات، مختبر الدروس التعليمية	ربط دائرة كهربائية تحتوي على مصباح وماخذ ومفتاح عدد واحد ربط دائرة كهربائية التوالي ربط دائرة التوازي ربط دائرة المروحة ربط دائرة الجرس الكهربائي	التأسيسات الكهربائية	**3** **3** **3**	**4** **5** **6**
	المحاضرات، الدروس، المختبر	التعرف على اهم عناصر المستخدمة في السيطرة ورموزها ربط دائرة السيطرة مؤلفه من كونتكتر وبوش عدد واحد ربط دائرة تحتوي على ثلاث كونتكترات	**السيطرة الكهربائية**	**3** **3** **3** **3** **3**	**7** **8** **9** **10** **11**
	المحاضرات، الدروس، المختبر	**ربط دائرة ats 2 مصدر** **ربط دائرة ats 3 مصادر** **ربط دائرة الطوافة الكهربائية** ربط دائرة الفوتو سيل	**السيطرة الكهربائية**	**3** **3** **3** **3**	**12** **13** **14** **15**

11- تقييم الدورة
6. الاختبارات القصيرة (5 × 1) = 5 علامات 7. الامتحان 2*10=20 تقارير5*3 = 15 علامة. 8. امتحان منتصف الفصل الدراسي = 10 علامات 9. الامتحان النهائي = 50 علامة

12- مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المدرسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

1. اسم المقرر	اللغة العربيّة ا
2. رمز المقرر	
UNI116	
3. الفصل / السنة	2025-2026
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/9/1
5. اشكال الحضور المتاحة	حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) 30 / عدد الوحدات (الكلي)	2
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاســـــــــــــم : م.م. أحمد قاسم محمد البريد الالكتروني : ahmed.kasim@mu.edu.iq	
8. أهداف المقرر	
أهداف المادة الدراسية	• تمكين الطلاب من مهارات اللغة العربية وقضاياها في مستوياتها كافة: الصوتية، والصرفية، والنحوية، والدلالية، والأسلوبية، والكتابية. • القدرة على تفسير النظريات والمفاهيم والمصطلحات الأساسية في علوم اللغة العربية. • تطوير مهارات الطلاب في الاستماع والقراءة والتعبير. • تعميق اتصال الطالب بالتراث العربي والإسلامي ليأخذ من قيمه الخلقية الاجتماعية بما يتلاءم مع مجتمعنا العربي المعاصر. • الارتقاء بالمعرفة اللغوية والأدبية العربية على نحو تربوي وثقافي.

• سقل المواهب الإبداعية، والأدبية، واكتساب ملكة التذوق اللغوي والقدرة على تمييز جيد النصوص من رديئها. • تطبيق المعارف اللغوية قراءة وكتابة وتحدثا واستماعا؛ ليتمكن الطالب من كتابة التقارير باللغة العربية بشكل صحيح وتجنب الاخطاء اللغوية والاملائية والأسلوبية. • ترسيخ عادات التعلم الذاتي لدى الدارسين، وترسيخ اتجاهات التعلم مدى الحياة.	

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الإستراتيجية التعليمية يمكن أن نصفها بأنها خريطة الطريق للوصول بالطلبة إلى الاستعمال الأمثل للغة في حياتهم العلمية والعملية، ورسم حدود الإبداع وتطوير مهاراتهم فيها، والأخذ بيدهم لتفادي الوقوع في الخطأ اللغوي بأنواعه : النحوي، الصرفي، الإملائي، والأسلوبي. فالإستراتيجيات التي نتبعها متنوعة مختلفة باختلاف مفردات المقرر الدراسي، واختلاف مستويات المتعلمين، والفروق الفردية بينهم، ومن أهم هذه الإستراتيجيات: إستراتيجية التعلم النشط لكسر الرّتابة والجمود، وإشراك المتعلم في العملية التعليمية ليكون هو المحور الأساسي فيها، وإستراتيجية الحوار، وإستراتيجية السرد القصصي، وإستراتيجية إعداد المشاريع، وإستراتيجية تبادل الأدوار، وإستراتيجية التعلم الذاتي، والنشط.	**الاستراتيجية**

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	2	**التعرف مفرد المقرر**	نشأة اللغة ونظرياتها، و وظائفها.	محاضرة	أسئلة شفويّة
الثاني	2	**معرفة علوم العربية ومصنفاتها اللغوية وأنوا وأبرز علماء اللغة**	خصائص اللغة العربية، ومصنفاتها اللغوية وأنواعها، وأبرز علماء اللغة.	محاضرة ونقاش	أسئلة شفويّة عامة وثقافية
الثالث	2	**تكوين جمل سليمة نحويا وإملائ**	أقسام الكلام: الاسم، الفعل، الحرف. وأنواع الجمل: الاسمية، والفعلية، وشبه الجملة.	محاضرة وتحليل للأبيات الشعرية والآيات القرآنية	

اختباريومي	محاضرة وتطبيق عملي على نصوص أدبية	الممنوع من الصرف	**معرفة الاسم الممنوعة من الصرف وعلا إعرابها**	2	الرابع
مشاركة فكرية ثقافية عبر تقديم ورقة بحثية	قراءات نقدية ، وحوار مفتوح للتعبير عن وجعات النظر في تذوق وفهم النصوص	العصور الأدبية، وأهم الأغراض الشعرية في العصر الجاهلي، والإسلامي.	**معرفة تاريخ الأدب وفهم المعارف الأد وكشف جمالي النصوص الإبداعية**	2	الخامس
واجل بيتي	محاضرة و تطبيقات إعرابية على نصوص أدبية وقرآنية	النواسخ: كان وأخواتها، وإنّ وأخواتها.	**معرفة أنواع الجمل في اللـ العربية وتكو الجمل وفقق قواعدها وأساليبها**	2	السادس
اختبار تحريري	اختبار تحريري	اختبار المد.	**معرفة المستو العلمي في ما سبق من المحاضرات**	2	السابع
تقرير	قراءة نقدية وتحليل للنصوص وبعدها نناقش القضايا	العصر الأموي وأهم خصائصه وأغراضه الشعرية.	**تحليل النصو**	2	الثامن
واجب بيتي	محاضرة وتطبيقات نحوية على نصوص وآيات قرآنية	جمع الذكر السالم والملحق به.	**معرفة قواعد وكتابة جمل سليمة نحويا وصرفيا وإملا**	2	التاسع
واجب صفي	محاضرة وتطبيقات عملية	الإملاء وعلامات الترقيم.	**معرفة ضوابط الكتابة وفق المنهج العلمي الاكاديمي الر**	2	العاشر
تقرير	محاضرة تحليلية	العصر العباسي وأهم خصائصه وأغراضه الشعرية والنثرية.	**فهم جماليات النصوص الإبداعية**	2	الحادي عشر
اختبار صفي	محاضرة وتطبيقات لغوية	الأسماء الستة.	**معرفة القواع الخاصة بالموضوع وتكوين خطا سليم من الأخ اللغوية**	2	الثاني عشر
اختبار عبر الكوكل فورم	محاضرة وتطبيقات نحوية	إعراب العدد والمعدود	**معرفة ضوابط كتابة العدد والمعدود**	2	الثالث عشر
ورقة نقدية	حلقة نقاشية	العصر الحديث وأهم خصائصه وأغراضه الشعرية.	**فهم قضايا الـ الثقافية والأد والفلسفية**	2	الخامس عشر

11. تقييم المقرر

- الاختبارات التحريرية.

• الامتحانات اليومية والمفاجأة. • استشعار الطالب مدى استيعاب الطلبة للمادة المقررة. • أسئلة شفوية . • تقارير. • أوراق نقدية وبحثية.

12. مصادر التعلم والتدريس	
محاضرات معدة وفق المنهج المقرر من القسم	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)
شرح ابن عقيل على ألفية ابن مالك قطر الندى وبل الصدى لابن هشام الأنصاري البلاغة والتطبيق لأحمد مطلوب جواهر البلاغة لطه الهاشمي	المراجع الرئيسية (المصادر)
المجمع اللغوي العراقي –المنهل- مكتبة النور مجمع اللغة العربية المصري في القاهرة	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .....)
tps://youtube.com/playlist?list=PLUbGxXvC8t7GC9xxO9JFfwR-Z_xPvMJv-&si=Q-AEnHbXfAyvBCt1	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

1. اسم المقرر
جرائم حزب البعث
2. رمز المقرر
UNI217
3. الفصل / المرحلة
الفصل الأول / المرحلة الثانية

4. تاريخ اعداد الوصف
2025/9/22
5. نماذج الحضور المتاحة
حضور الحصص وجها لوجه
6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي)
ساعتين في الأسبوع
7. اسم مسؤول المقرر
م.م نور امين احمد الايميل noorameain@mu.edu.iq
8. اهداف المقرر الدراسي

اهداف المقرر	• الإلمام والتعرف على جرائم نظام البعث في ال ومفرداتها والاطلاع والتأكيد على توثيق تلك الجرائم دولياً واهم الا القضائية ذات العلاقة بالموض • . الفهم التار • التعرف على نشأة حزب البعث العربي الاشتراكي وت الفكري والسياس • توثيق الانتها • دراسة حالات القمع السياسي والاعتقالات التعس • تحليل جرائم الإبادة والتهجير القسري (مثل حملات الا في العر • مناقشة استخدام الأسلحة المحرمة د • التحليل القا • تصنيف الجرائم وفق القانون الدولي (جرائم ضد الإنس جرائم حرب، إبادة جماع • فهم دور المحاكم الوطنية والدولية في محاسبة المسؤو • تعزيز الوعي الح • ترسيخ مفاهيم حقوق الإنسان والعدالة الانتق • تعزيز ثقافة المساءلة وعدم الإفلات من العق • التفكير ال • تحليل الخطاب السياسي والإعلامي المرتبط بفترة الح • تقييم أثر تلك الجرائم على المجتمع والدولة حتى
9.	

استراتيجيات تركز على التفكير والتحليل

1. التعلم القائم على المشكلات

- عرض قضية حقيقية (مثلاً: توصيف قانوني لواقعة معينة)
- يطلب من الطلبة تحليلها وفق القانون الدولي
- يعزز مهارات البحث والاستدلال

2. دراسة الحالة

- تحليل حالة محددة تاريخيًا أو قانونيًا.
- مناقشة الأطراف، الأدلة، والنتائج.
- ربط الجانب النظري بالتطبيق العملي.

3. العصف الذهني

- طرح سؤال محوري: كيف تؤثر الجرائم السياسية على بناء الدولة؟
- تسجيل الأفكار ثم تنظيمها وتحليلها.

4.استراتيجيات التعلم التعاوني

- العمل في مجموعات

- تقسيم الطلبة إلى فرق.
- فريق يوثق الأحداث تاريخيًا.
- فريق يحلل قانونيًا.
- فريق يدرس الأثر الاجتماعي.
- عرض النتائج ومناقشتها جماعيًا.

5. المناظرة العلمية

- مناقشة قضايا مثل العدالة الانتقالية والمصالحة.
- تدريب الطلبة على عرض الحجج المدعومة بالأدلة.

6: استراتيجيات تعتمد على المصادر والبحث

- تحليل الوثائق
- دراسة نصوص قانونية أو تقارير حقوقية.
- تدريب الطلبة على التحقق من المصادر.

7. التعلم القائم على البحث

- تكليف الطلبة بإعداد بحوث قصيرة حول موضوع محدد.
- توثيق المراجع وفق منهج علمي.

8.استراتيجيات تقويمية

- التقويم التكويني
- أسئلة قصيرة أثناء المحاضرة.
- أوراق عمل تحليلية.

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**مفهوم الجرائم واقسامها**	محاضرة	امتحان قصير
2	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**جرائم نظام البعث وفق تو قانون المحكمة الجن العراقية العليا عام 2005**	محاضرة	امتحان قصير
3	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**انواع الجرائم الدولية**	محاضرة	مناقشة صفية
4	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**القرارات الصادرة من المح الجنائية العليا**	محاضرة	اختبار
5	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**الجرائم النفسية**	محاضرة	تقرير بسيط
6	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**آليات الجرائم النفسية**	محاضرة	امتحان
7	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**آثار الجرائم النفسية**	محاضرة	مناقشه صفية

8	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**الجرائم الاجتماعية**	محاضرة	مناقشة صفية
9	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**عسكرة المجتمع**	محاضرة	امتحان
10	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**موقف النظام البعثي من ال**	محاضرة	تقرير
11	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**انتهاكات القوانين العراقية**	محاضرة	اختبار
12	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**صور انتهاكات حقوق الان وجرائم السلطة**	محاضرة	امتحان
13	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**بعض قرارات الانتها السياسية والعسكرية ل البعث**	محاضرة	مناقشة صفية
14	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**اماكن السجون والاحت لنظام البعث**	محاضرة	اختبار بسيط
15	2	التعرف بجرائم نظام البعث العراق	**الجرائم البيئية لنظام البعث العراق**	محاضرة	امتحان

9. تقييم المقرر

10. مصادر التعليم والتدريس

1- الكتب المقررة المطلوبة	د.حسين عليوي ناصر الزيادي، جغرافية الجريمة مباد وأسس/ دار الحصاد/ دمشق/ 2015. 2- د.حسين عليوي ناصر الزيادي و د. عباس عط القريشي، الجرائم البيئية في عهد النظام البعثي، المركز العراقي لتوثيق جرائم التطرف، دار الكفيل للطباعة، كربلاء، 2023. 3- جندي عبدالملك، الموسوعة الجنائية، الجزء الثالث، دار احياء التراث العربي، بيروت، 1990.

	4- قانون شؤون وحماية المقابر الجماعية رقم (5 لسنة 2006 وتعليماته رقم (1) لسنة 2019، العراق.
2– المراجع الرئيسية(المصادر	البحوث والرسائل وألأطاريح ذات العلاقة بجرائم نظام البعث في العراق .
3 الكتب والمراجع التي يوصي بيها (المجلات العلمية،التقارير،.....)	1. الاتفاقيات الدولية الخاصة بجرائم نظام البعث العراق . 2. الهيئة الوطنية العليا للمسائلة والعدالة، الدائرة الاعلامية، المقابر الجماعية في العراق، 2011.

49. اسم الدورة :	
الدوائر الكهربائية -II	
50. رمز الدورة :	
ECE122	
51. الفصل الدراسي / السنة :	
الفصل الدراسي الأول / السنة الأولى	
52. إعداد الوصفة :	
2025/9/22	
53. نماذج الحضور المتاحة :	
حضور الفصول الدراسية وجهاً لوجه	
54. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
8	
55. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)	
الاسم: .د. علي عبد الجبار حسين بريد إلكتروني: aliasamaw@mu.edu.iq	
56. أهداف الدورة	
7. 1. الحصول على وظيفة على المستوى المهني في مجال الهندسة الكهربائية 8. 2. ممارسة الهندسة الكهربائية في مجموعة واسعة من المؤسسات الخاصة والحكومية 9. 3. العمل في فرق متنوعة ومتعددة التخصصات وامتلاك مهارات القيادة والمعايير الأخلاقية والاهتمامات البيئية والوعي الاجتماعي 10. 4. الانخراط في التعلم مدى الحياة، والمشاركة في المنظمات المهنية، وإذا رغبت في ذلك، متابعة الدراسات العليا 11. 5. الحصول على ترخيص كمهندس محترف. 12. 6. التطور المهني من خلال التعلم مدى الحياة والتعليم المتقدم والمساعي الإبداعية الأخرى في العلوم والتكنولوجيا	**أهداف الدورة**
57. استراتيجيات التدريس والتعلم	
• عرض محاضرة • دروس تعليمية • التعلم التجريبي.	**الاستراتيجية**

58. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
اختبارات تجريبية. **الواجبات المنزلية والتقارير** **الأسئلة الشفوية** **حضور** **امتحان منتصف الفصل الدراسي** **الامتحان النهائي**	محاضرات، مختبر الدروس التعليمية	المفاهيم الأساسية لدائرة التيار المتردد	مقدمة عن دائرة التيار المتردد	4	**1**
		المتوسط والقيمة التربيعية المتوسطة		4	**2**
		تمثيل التيار المتردد (الجهد والتيار) بواسطة الطور		4	**3**
	محاضرات، مختبر الدروس التعليمية	دوائر التيار المتردد أحادية الطور	تحليل دائرة التيار المتردد	4	**4**
		دوائر التيار المتردد المتسلسلة		4	**5**
		دوائر التيار المتردد المتوازية		4	**6**
	المحاضرات، الدروس، المختبر	الطاقة في دوائر التيار المتردد	نظريات الدائرة	4	**7**
		تمثيل دوائر التيار المتردد باستخدام عامل J		4	**8**
		تحليل دوائر التيار المتردد		4	**9**
		تحليل دوائر التيار المتردد		4	**10**
				4	**11**
	المحاضرات، الدروس، المختبر	تحليل دوائر التيار المتردد	تقنيات تحليل دائرة التيار المتردد:	4	**12**
		تحليل دوائر التيار المتردد		4	**13**
		الرنين التسلسلي		4	**14**
		الرنين الموازي		4	**15**

59. تقييم الدورة

10. الاختبارات القصيرة (5 × 1) = 5 علامات
11. الامتحان 2*10=20
12. المختبر (1 × 7) = 7 + 8 = 15 علامة.
13. امتحان منتصف الفصل الدراسي = 10 علامات
14. الامتحان النهائي = 50 علامة

60. مصادر التعلم والتدريس

أساسيات الدوائر الكهربائية	الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
أساسيات الدوائر الكهربائية	المراجع الرئيسية (المصادر)
كتاب ثيراجا في التكنولوجيا الكهربائية	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

8. اسم الدورة:
الحقوق والديمقراطية
9. رمز الدورة:
UNI123
10. الفصل الدراسي / السنة:
الفصل الدراسي الثاني - العام الدراسي 2025-2026

11. الوصف تاريخ التحضير:
يتم تسجيل الطلبة في الفصل الدراسي وعلى قوائم إكسل بناء على عدد المحاضرات وحسب التواريخ المذكورة في الجدول - ويرسل أسبوعيا إلى لجنة الغيابات.
12. نماذج الحضور المتاحة:
حضوري
13. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
ساعتان في الأسبوع - 30 ساعة في الفصل الدراسي - 4 وحدات
14. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)
الاسم : دكتور أنور كريم نجيم البريد الإلكتروني: anwar.kareem@mu.edu.iq

15. أهداف الدورة	
• تدريس المبادئ العامة لحقوق الإنسان ومنها ما ورد في المواثيق الدولية والوثائق الحكومية الهامة وما نص عليه دستور جمهورية العراق لسنة 2005 مما يعطي الطالب القدرة على استخدامها في حياته والاعتماد عليها في كثير من الحالات للدفاع عن موكليه والمظلومين.	أهداف الدورة

16. استراتيجيات التدريس والتعلم	
• استخدام التقييم النشط • استخدام المحاضرات التفاعلية • استخدام التعلم التجريبي • استخدام ردود الفعل الإيجابية • استخدام التعلم المبكر • استخدام التعلم القائم على حل المشكلات • التقييم الشامل والتكويني.	

17. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
الاختبارات 1-	1- عرض الدرس على السبورة والشاشة 2- المناقشة 3- طريقة السؤال والجواب	مقدمة عامة عن الحقوق وحقوق الإنسان وحقوق الأفراد	مقدمة عامة عن الحقوق وحقوق الإنسان وحقوق الفرد	ساعتين	1
		مراحل التطور حقوق الإنسان	مراحل التطور حقوق الإنسان	ساعتين	2
			الحقوق في الإسلام	ساعتين	3
			الحقوق في العصور الوسطى	ساعتين	4
		الإعلان العالمي لحقوق الإنسان	الإعلان العالمي لحقوق	ساعتين	5

			الإنسان		
		الحقوق في الإسلام	الحقوق في الإسلام	ساعتين	6
		الحقوق في الدول الغربية حقوق الإنسان في الحضارة العراقية	الحقوق في الدول الغربية حقوق الإنسان في الحضارة العراقية	ساعتين	7
		الحقوق في الحضارات الغربية	الحقوق في الحضارات الغربية	ساعتين	8
			الحقوق والحكم الأحادي	ساعتين	9
		الحقوق ومبدأ الشورى	الحقوق ومبدأ الشورى	ساعتين	10
		الحقوق ومبدأ العهد الأعظم	الحقوق ومبدأ الشورى	ساعتين	11
		الحقوق في الأديان السماوية	الحقوق في الأديان السماوية	ساعتين	12
		الحقوق والديمقراطية.	الحقوق والديمقراطية.	ساعتين	13
		الحقوق والدكتاتورية.	الحقوق والدكتاتورية.	ساعتين	14
		الحقوق في الحضارة العراقية	الحقوق في الحضارة العراقية	ساعتين	15

18. تقييم الدورة

19. مصادر التعلم والتدريس

كتاب حقوق الإنسان للدكتور سليم عبد الكريم السلامي.	الكتب المدرسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
رسالة الحقوق للإمام السجاد وثيقة حقوق الإنسان: دراسة مقارنة الإسلام وحقوق الإنسان.	المراجع الرئيسية (المصادر)
مجلة تايلور وفرانسيس الإلكترونية - المجلة العربية للقانون الدولي الإنساني وحقوق الإنسان.	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
موقع منظمة هيومن رايتس ووتش.	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

20. اسم الدورة:
اللغة الإنجليزية 1
21. رمز الدورة:
UNI125
22. الفصل الدراسي / السنة:
ثانياً/أولاً
23. الوصف تاريخ التحضير:
2025/9/22
24. نماذج الحضور المتاحة:

25. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)

ساعتان/وحدتان

26. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)

الاسم: حسنين عطية
البريد الالكتروني:hasanainatiyah@mu.edu.iq

27. أهداف الدورة

أهداف الدورة	
	• **ثقة التواصل** • **إتقان المفردات والقواعد** • **التحدث والاستماع** • **القراءة والكتابة** • **المهارات الأكاديمية** • **الثقافة الكاملة**

28. استراتيجيات التدريس والتعلم

الاستراتيجية	
	• من الضروري تطوير مجموعة متنوعة من المهام التي توفر المستوى المتوسط. • إن المهارات المحسنة التي أفضل استخدامها هي أطر الجملة المتدرجة أو المتمايزة والفقرات، كما يواجه الكتاب صعوبة في كتابة الجمل في زمن الماضي وهياكل الجمل المعقدة. • تعمل إطارات الفقرات على مساعدة الطلاب على تطوير هيكل تنظيمي للكتابة مرتبط بمعايير مستوى المحتوى حتى يتمكنوا من تعزيز مهاراتهم في الكتابة من خلال التعلم.

29. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
• العمل في المنزل • التقييم النقدي • الحضور • الاختبارات القصيرة • تقدير • عرض تقديمي	وتشمل الأساليب الفعالة ما يلي: • الاستماع النشط • ممارسة التحدث • قراءة النصوص المتاحة • مراجعة المواد التي تم تعلمها سابقًا	مرحبًا عالمك كل شيء عنك العائلة والأصدقاء الطريقة التي أعيش بها كل يوم كيف مفضلتي . أين أعيش	• بناء الطلاقة • دقة • ثقة كل هذه الفئات تستخدم اللغة الإنجليزية للتواصل اليومي.	2	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

30. تقييم الدورة

توزيع الدرجة من 100 حسب المهام الموكلة للطالب مثل التحضير اليومي، الامتحانات اليومية الشفوية، الشهرية، أو التحريرية، التقارير .... الخ

31. مصادر التعلم والتدريس

المراجع الرئيسية (المصادر)	الكتب المدرسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
سلسلة كتيبات IELTS، طبعة جامعة كامبريدج، 2019، المملكة المتحدة. كتاب Headway الجديد للمبتدئين للطلاب، كتاب إلكتروني، طبعة جديدة من تأليف جون وليز سوارز، أكسفورد، المملكة المتحدة.	
جميع دورات دليل المبتدئين للغة الإنجليزية.	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
محاضرة باللغة الإنجليزية-يوتيوب. مساعدة في دراسة اللغة الإنجليزية بدون محاضر، English-literaturer.com.	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

32. اسم الدورة:

الرياضيات 3

33. رمز الدورة:

ECE211

34. الفصل الدراسي / السنة:

الأول / الثاني

35. الوصف تاريخ التحضير:

2025/9/22

36. نماذج الحضور المتاحة:

37. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)

3 ساعات (2 نظري، 1 تعليمي) / 3 وحدات

38. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)

الاسم: حسنين عطية
البريد الالكتروني:hasanainatiyah@mu.edu.iq

39. أهداف الدورة

أهداف الدورة	
• **تطوير أساس قوي في الرياضيات** • **تطبيق الأساليب الرياضية لحل المشاكل الهندسية** • **تعريف الطلاب بالأدوات الحاسوبية** • **تعزيز مهارات حل المشكلات والتحليل** • **إعداد الطلاب للدراسات المتقدمة والبحوث** • **تعزيز الفهم متعدد التخصصات**	

40. استراتيجيات التدريس والتعلم

الاستراتيجية	
وفيما يلي الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في تدريس الرياضيات الأولى لطلاب السنة الأولى: • النهج التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على المشاركة في العمل الثنائي والنقاشات الجماعية. • مُركَّز : قدّم دعمًا مُنظَّمًا، وزد مستوى الصعوبة تدريجيًا مع تقدُّم الطلاب. ابدأ بمفاهيم رياضية بسيطة وأنظمة أعداد. • التعلم السياقي: عرض مفاهيم الرياضيات في سياقات هادفة لتعزيز الفهم والاحتفاظ بالمعلومات. استخدم مواقف واقعية، ووسائل بصرية، ومواد أصلية، وموارد الوسائط المتعددة لجعل تجربة التعلم أكثر تفاعلية وتفاعلية. • التعلم النشط: شجّع الطلاب على المشاركة الفعالة في عملية التعلم. أدرج أنشطة عملية وتمارين تفاعلية لتعزيز المشاركة وتطوير مهارات التصميم. • نهج متعدد الحواس: استخدم مختلف الحواس لتعزيز التعلم. أدمج الوسائل البصرية والتسجيلات الصوتية والإيماءات والأنشطة الحركية لتلبية مختلف أنماط التعلم وتعزيز فهم أساسيات تعلم الرياضيات. • التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدم ملاحظات بناءة. استخدم أساليب تقييم متنوعة، مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد جوانب التحسين.	

41. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
• العمل في المنزل • التقييم النقدي • الحضور • الاختبارات القصيرة • تقدير	تهدف عملية تعليم وتعلم الرياضيات إلى تشجيع وتمكين الطلاب من: - إدراك أن الرياضيات تتغلغل في العالم من حولنا،	قصيدة غنائية قصيرة حل المعادلة التفاضلية العادية الوتر القصدي الثاني تطبيق هندسي	1. القدرة على تطبيق معرفة محول لابلاس 2. حل المعادلة التفاضلية العادية	3	1 2 3 4 5

• عرض تقديمي	وتقدير فائدتها وقوتها وجمالها. استمتع بالرياضيات، وطوّر الصبر والمثابرة عند حل المشكلات. - فهم والقدرة على استخدام لغة ورموز وكتابة الرياضيات، وتطوير الفضول الرياضي واستخدام التفكير الاستقرائي والاستنتاجي عند حل المشكلات، - واثق في استخدام الرياضيات لتحليل وحل المشكلات سواء في المدرسة أو في مواقف الحياة الواقعية - تطوير المعرفة والمهارات والمواقف اللازمة لمواصلة التعلم	تحليل المتجهات نظرية التباعد تكامل متعدد التكامل الثلاثي التسلسل والسلسلة متسلسلة فورييه الشكل الأسي تحويل فورييه معكوس فورييه تطبيق هندسي	3. المتتالية والمتسلسلة: تعريف المتتالية، نظرية النهاية، تعريف المتتالية اللانهائية (الجداول والصيغ) لتكون قادرًا على تقييم الحلول الهندسية 4. اختيار وتطبيق التكامل الثلاثي الرياضي القياسي: في التنسيق الديكارتي، الأسطواني،		6 7 8 9 10 11 12 13 14

42. تقييم الدورة

توزيع الدرجة من 100 حسب المهام الموكلة للطالب مثل التحضير اليومي، الامتحانات اليومية الشفوية، الشهرية، أو التحريرية، التقارير .... الخ

43. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المدرسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)	الرياضيات، بقلم توماس ل.
المراجع الرئيسية (المصادر)	الرياضيات، بقلم توماس ل.
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	حساب توماس
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	http://dl.konkur.in/post/Book/Paye/Thomas-Calculus-14th-Edition-%5Bkonkur.in%5D.pdf

1. اسم المقرر :اللغة العربية II	.2
3. رمز الدورة :	.4
UNI228	
5. الفصل الدراسي/السنة الدراسية 2025-2026	.6
7. تاريخ إعداد هذا الوصف2025/9/23	.8
9. نماذج الحضور المتاحة :شخصيًا	.10
11. عدد ساعات الدراسة)إجمالي / 30 (عدد الوحدات (إجمالي2 (	.12
13. اسم مشرف الدورة)إذا تم ذكر أكثر من اسم (	.14
الاسم :م.م. أحمد قاسم محمد البريد الإلكتروني : ahmed.kasim@mu.edu.iq	
15. أ هدف الدورة	.16
الأهداف مواد دراسية • تمكين الطلاب باللغة العربية المهارات والقضايا على كافة المستويات :الصوتيات، الصرف، القواعد، الدلالة ، الأسلوبية، والكتابة . • القدرة على تفسير النظريات والمفاهيم والمصطلحات الأساسية في اللغويات العربية . • تطوير مهارات الاستماع والقراءة لدى الطلاب مهارات التعبير . • تعميق ارتباط الطالب بالمجتمع التراث العربي والإسلامي حتى يتسنى له الاستفادة من آثاره الأخلاقية والاجتماعية. القيم بما يتناسب مع مجتمعنا العربي المعاصر . • النهوض باللغة العربية اللغوية والأدبية المعرفة بطريقة تربوية وثقافية . • لصقل الإبداع والأدبي المواهب، واكتساب التقدير اللغوي، والقدرة على تمييز الكلمات الجيدة. نصوص من السيئين . • تطبيق اللغويات المعرفة في القراءة والكتابة والتحدث والاستماع، بحيث يمكن للطلاب كتابة التقارير باللغة العربية بشكل صحيح وتجنب الأخطاء اللغوية والإملائية والأسلوبية . • تأسيس عادات التعلم الذاتي بين الطلاب وغرس اتجاهات التعلم مدى الحياة .	•
17. استراتيجيات التدريس والتعلم	.18
الاستراتيجية يمكن وصف الاستراتيجية التعليمية كخريطة طريق لتوجيه الطلاب لاستخدام اللغة على النحو الأمثل في دراستهم والحياة المهنية، ووضع حدود للإبداع وتطوير مهاراتهم اللغوية، وتوجيههم لتجنب الوقوع في الأخطاء اللغوية. جميع الأنواع :النحوية، والصرفية، والإملائية، والأسلوبية. الاستراتيجيات التي نتبعها متنوعة وتختلف باختلاف مفردات المنهج ، ومستويات المتعلمين، والفروق الفردية بينهم .أهمها ومن هذه الاستراتيجيات : استراتيجية التعلم النشط لكسر الجمود الرتابة والركود وإشراك المتعلم في العملية التعليمية حتى يكون هو المحور الرئيسي، واستراتيجية الحوار، وسرد القصص الاستراتيجية، واستراتيجية إعداد المشروع، واستراتيجية تقاسم الأدوار، و استراتيجية التعلم الذاتي والنشط .	

19. هيكل الدورة					20.
أسبوع	ساعات	نتائج التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	تعلُّم طريقة	طريقة التقييم
الأول	2	تعلم مفردات الدورة	أصل اللغة ونظرياتها وتطورها الوظائف .	محاضرة	الأسئلة الشفوية
الثاني	2	معرفة علوم اللغة العربية إنه التصنيفات والأنواع اللغوية وأبرز اللغويين	خصائص اللغة العربية و تصنيفاتها اللغوية وأنواعه وأبرز علماء اللغة .	محاضرة ومناقشة	الأسئلة الشفوية العامة والثقافية
الثالث	2	تكوين الجمل الصحيحة من الناحية النحوية والإملائية	أجزاء الكلام :الاسم، الفعل، الحرف. أنواع الجمل :الاسمية، والفعلية، وشبه الجملة .	محاضرة وتحليل الأبيات الشعرية آيات قرآنية	اختبار ورقي يومي
رابعا	2	معرفة الأسماء غير القابلة للتحويل ومعانيها علامات التشكيل	غير منحرف	محاضرة وتطبيق عملي في الأدب النصوص	اختبار إلكتروني يومي عبر جوجل فورم
الخامس	2	معرفة تاريخ الأدب ، وفهم المعرفة الأدبية، واكتشاف جماليات الإبداع النصوص	العصور الأدبية وأهمها الشعرية المواضيع في العصر الجاهلي والإسلامي .	قراءات نقدية وحوار مفتوح التعبير عن ألم الرؤية في تذوق وفهم النصوص	المشاركة الفكرية والثقافية من خلال عرض ورقة بحثية
السادس	2	معرفة أنواع الجمل في اللغة العربية اللغة وتكوين الجمل وفق قواعدها وأساليبها	الناسخات : كان وأخواتها، وإن وأخواتها .	محاضرة وتطبيقات نحوية على النصوص الأدبية والقرآنية	وانتهى بيتي
السابع	2	معرفة المستوى العلمي في السابق محاضرات	اختبار المد والجزر .	اختبار كتابي	اختبار كتابي
الثامن	2	تحليل النص	العصر الأموي و أهم خصائصها وأغراضها الشعرية .	القراءة النقدية وتحليل النصوص، ثم نحن نناقش القضايا .	تقرير
التاسع	2	معرفة قواعدها وكتابة جمل	الصوت مذكر الاسم ومكمله .	محاضرة وتطبيقات نحوية على النصوص والآيات القرآنية	العمل في المنزل

		صحيحة نحويا وصرفيا وإملائيا			
العاشر	2	معرفة قواعد الكتابة وفقا لـ المنهج العلمي الأكاديمي المتين	التهجئة و علامات الترقيم .	المحاضرة والتطبيقات العملية	العمل الصفي
الحادي عشر	2	فهم جماليات الإبداع النصوص	العصر العباسي وأكثرها خصائص مهمة وأغراض شعرية ونثرية .	محاضرة تحليلية	تقرير
الثاني عشر	2	معرفة قواعد الموضوع وإنشاء كلام خالٍ من الأخطاء اللغوية	الأسماء الستة .	المحاضرات والتطبيقات اللغوية	اختبار الفصل
الثالث عشر	2	معرفة قواعد كتابة الأرقام و الأشياء المحسوبة	تحليل الرقم والمحسوبة	محاضرة قواعد وتطبيقات	اختبار عبر نموذج جوجل
الخامس عشر	2	فهم الثقافة والأدبي القضايا الفلسفية في ذلك العصر	العصر الحديث وأكثرها الخصائص المهمة والأغراض الشعرية .	حلقة نقاشية	ورقة نقدية
.21	**تقييم الدورة** • الاختبارات . • امتحانات يومية ومفاجئة . • يستشعر الطالب مدى حيث أن الطلاب قد فهموا المادة المقررة لهم . • أسئلة . • التقارير . • أبحاث ودراسات نقدية .				**.22**
.23	**مصادر التعلم والتدريس**				**.24**
مطلوب الكتب المدرسية)المنهجية إذا كانت متوفرة)		المحاضرات المعدة وفقا للمنهج الذي وضعته القسم			
رئيسي المراجع)المصادر)		ابن نقد عقيل لألفية ابن مالك قطر الندى ومل السادة لابن هشام الأنصاري البلاغة والتطبيق لأحمد مطلوب جواهر البلاغة لطه الهاشمي			

مُستَحسَن الكتب والمراجع الداعمة)المجلات العلمية والتقارير وغيرها)	عراقي الأكاديمية اللغوية -المنهل -مكتبة النور المصري مجمع اللغة العربية بالقاهرة	
إلكتروني مراجع ، مواقع الويب	https://youtube.com/playlist?list=PLUbGxXvC8t7GC9xxO9JFfwR-Z_xPvMJv-&si=Q-AEnHbXfAyvBCt1	

61. اسم الدورة :
الإلكترونيك I
62. رمز الدورة :
ECE212
63. الفصل الدراسي / السنة :
الفصل الدراسي الثاني / السنة الثانية
64. إعداد الوصفة :
2025/9/22
65. نماذج الحضور المتاحة :
حضور الفصول الدراسية وجهاً لوجه
66. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
3
67. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)
الاسم: الأستاذ الدكتور منير علي ليلو بريد إلكتروني:
68. أهداف الدورة

13. اشرح الفروقات الأساسية بين الكميات الرقمية والتناظرية. 14. اشرح العمليات المنطقية الأساسية لـ NOT وAND وOR. 15. اشرح بوابات المنطق العالمية (NAND و NOR) واستخدمها لتنفيذ أي دالة منطقية تركيبية. 4. إجراء العمليات الحسابية الأساسية في أنظمة الأعداد الثنائية والثمانية والعشرية والسادسة عشرية؛ 5. التحويل بين أنظمة الأعداد المختلفة. 6. تطبيق القوانين والقواعد الأساسية للجبر البولياني. 7. تحليل وتوليف الدوائر المنطقية التركيبية؛ 8. تبسيط الدوائر التوافقية باستخدام الجبر البولياني وخريطة كارنو . 9. تصميم الدوائر المنطقية التركيبية الأساسية.	**أهداف الدورة**

69. استراتيجيات التدريس والتعلم	
• عرض محاضرة • دروس تعليمية	**الاستراتيجية**

70. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع

1	3	ثنائي أشباه الموصلات	الصمام الثنائي شبه الموصل، المثالي مقابل العملي مستويات المقاومة، دائرة مكافئة للديود	المحاضرات، الدروس التعليمية	**اختبارات تجريبية. العمل في المنزل، الأسئلة الشفوية حضور** **الامتحان النهائي**
2	3		سعة الانتقال والانتشار، زمن الاسترداد العكسي، ورقة مواصفات الثنائي، اختبار		
3	3		الثنائي، ثنائيات زينر ، الثنائيات الباعثة للضوء		
4	3	نصف الموجة	تحليل خط الحمل، تكوين الثنائيات المتسلسلة، التكوين المتوازي والمتسلسل المتوازي، بوابات AND/OR	المحاضرات، الدروس التعليمية	
5	3		تصحيح نصف الموجة، تصحيح الموجة الكاملة		
6	3		المقصات، المشابك		
7	3	ثنائي زينر	زينر ، دائرة مضاعفة الجهد الامتحان الأول	المحاضرات، الدروس التعليمية،	
8	3		بناء وتشغيل ترانزستور BJT، تكوين التحيز المشترك، تكوين		
9	3		الباعث المشترك، تكوين المجمع المشترك		
10	3	الترانزستور	اختبار الترانزستور، نقطة التشغيل (نقطة Q)، تكوين التحيز الثابت	المحاضرات، الدروس التعليمية،	
11	3		تكوين تحيز الباعث، تكوين تحيز مقسم الجهد		
			تكوين ردود فعل المجمع، تكوين الباعث – المتابع، التكوين المشترك – الأساسي		
12	3	تحيز المقسم	الجهد – انحياز المقسم	المحاضرات، الدروس التعليمية،	
13	3		تكوين الباعث – التابع، تكوين القاعدة المشتركة، تكوين ردود		
14	3		فعل المجمع، تكوين ردود فعل المجمع		
15	3		تأثير RL وRS في تحديد مكسب التيار		
			نظام متتالي، اتصال دارلينجتون نظام متتالي، اتصال دارلينجتون		
			نموذج المكافئ الهجين، نموذج المكافئ الهجين التقريبي الامتحان الأول		
			استجابة تردد BJT، استجابة التردد المنخفض لـ BJT		
			استجابة التردد العالي لـ BJT، تأثيرات التردد متعدد المراحل،		
			اختبار الموجة المربعة مضخم القدرة، مضخم من الفئة A مُغذًى على التوالي، مضخم من الفئة A مُقترن بمحول		

71. تقييم الدورة	
15. الاختبارات القصيرة 16. الامتحان النهائي	
72. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)	
المراجع الرئيسية (المصادر)	
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

73. اسم الدورة :
تحليل الشبكات ا
74. رمز الدورة :
ECE213
75. الفصل الدراسي / السنة :
الأول / الثاني
76. إعداد الوصفة :
2025/9/22
77. نماذج الحضور المتاحة :
78. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
ساعتين/وحدتين
79. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)
الاسم: أوس هاشم نعمة البريد الإلكتروني: aws.hashim@mu.edu.iq
80. أهداف الدورة

• **فهم مفهوم عناصر تخزين الطاقة في الشبكات الكهربائية مثل المحث والمكثف والمحاثة المتبادلة وأهميتها في الهندسة الإلكترونية والاتصالات.** • **اشرح كل عنصر تخزين بالتفصيل، وكيفية حساب معاملاته الخاصة، مثل التيار والجهد. ادرس تركيبات التوصيل على التوالي والتوازي لكل عنصر تخزين لحساب القيمة المكافئة في دائرة معينة.** • **اشرح الاستجابة الطبيعية والمتدرجة لدوائر RL و RC من الدرجة الأولى من حيث استجابة الجهد والتيار واحسب الثابت الزمني لكل تركيبة RL أو RC وتأثيرها على الاستجابة الطبيعية واستجابة القوة للدائرة.** • **فهم دوائر RLC وكيفية إيجاد الحل العام.** • **فهم مفهوم التبديل المتسلسل وكيفية عمله وما هو تأثير هذا التبديل في تحليل استجابة دوائر RLC وشرح الاستجابة الكاملة للدوائر مع عنصري تخزين الطاقة.** • **مناقشة الاستجابة الطبيعية والمتدرجة لدوائر RLC**	**أهداف الدورة**

المتسلسلة والمتوازية من الدرجة الثانية والحل العام مع ثلاثة أنواع من الاستجابة (الاستجابة غير المتخمرة، والاستجابة المتخمرة الحرجة والمفرطة). • **فهم الاستجابة الطبيعية والمتدرجة لدوائر RLC المتسلسلة غير القسرية من الدرجة الثانية والمتوازية.**	

81. استراتيجيات التدريس والتعلم

الاستراتيجية	وفيما يلي الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في تدريس تحليل الشبكات 1 لطلاب السنة الثانية: ١. النهج التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على المشاركة في العمل الثنائي والنقاشات الجماعية. ٢. التعليم المُركَّز: قدّم دعمًا مُنظَّمًا، وزد مستوى الصعوبة تدريجيًا مع تقدُّم الطلاب. ابدأ بمفاهيم تحليل الشبكات الكهربائية البسيطة، ثمَّ تَدرَّج تدريجيًا في شرح الاستجابات الطبيعية واستجابات القوة لدوائر التخزين ثنائية وثلاثية العناصر. ٣. التعلم السياقي: عرض مفاهيم دوائر تحليل الشبكات في سياقات هادفة لتعزيز الفهم والاحتفاظ بالمعلومات. استخدم مواقف واقعية، ووسائل مساعدة بصرية، ومواد أصلية، وموارد الوسائط المتعددة لجعل تجربة التعلم أكثر صلة وتفاعلًا. ٤. التعلم النشط: شجّع الطلاب على المشاركة الفعالة في عملية التعلم. أدرج أنشطة عملية وتمارين تفاعلية لتعزيز المشاركة وتطوير مهارات التصميم. ٥. نهج متعدد الحواس: استخدم مختلف الحواس لتعزيز التعلم. أدرج الوسائل البصرية والتسجيلات الصوتية والإيماءات والأنشطة الحركية لتلبية مختلف أنماط التعلم وتعزيز فهم أساسيات تحليل الشبكات. ٦. التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدم ملاحظات بناءة. استخدم أساليب تقييم متنوعة، مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد جوانب التحسين.

82. هيكل الدورة

أسبوع	ساعات	نتائج التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	2	1. القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات ومبادئ الدوائر الكهربائية. 2. القدرة على إجراء المفاهيم الرئيسية لتحليل الشبكة الكهربائية. 3. القدرة على تحليل استجابة دائرة الشبكة الكهربائية باستخدام عنصر تخزين واحد أو اثنين. 4. القدرة على تحليل الاستجابات الطبيعية والمتدرجة لدوائر RLC (المقاوم-المحث-المكثف) المتسلسلة والمتوازية من الدرجة الثانية. 5. القدرة على حساب استجابة الدائرة الكاملة في مجال الزمن والتردد. 6. القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.	عناصر تخزين الطاقة المحاثة السعة المحاثة المتبادلة تركيبات متسلسلة ومتوازية الاستجابات الطبيعية والمتدرجة لدوائر التعزيز التتابعي من الدرجة الأولى الاستجابات الطبيعية والمتدرجة لدوائر RC من الدرجة الأولى ثابت الزمن دوائر RLC والحل العام التبديل المتسلسل الاستجابة الطبيعية والمتدرجة لدوائر RLC المتسلسلة والمتوازية من الدرجة الثانية والحل العام (الاستجابة غير المخمدة) الاستجابة الطبيعية والمتدرجة لدوائر RLC المتسلسلة والمتوازية من الدرجة الثانية والحل العام (الاستجابة		• العمل في المنزل • التقييم النقدي • الحضور • الاختبارات القصيرة • تقدير • عرض تقديمي

			المتخمدة الزائدة بشكل حاسم) الاستجابة الطبيعية والمتدرجة لدوائر RLC المتسلسلة من الدرجة الثانية غير القسرية الاستجابة الطبيعية والمتدرجة لدوائر RLC المتوازية غير القسرية من الدرجة الثانية		
تقييم الدورة .83					
توزيع الدرجة من 100 حسب المهام الموكلة للطالب مثل التحضير اليومي، والواجبات اليومية الامتحانات الشفوية أو الشهرية أو التحريرية أو التقارير .... إلخ					
مصادر التعلم والتدريس .84					
مقدمة في الدوائر الكهربائية الطبعة التاسعة بقلم جيمس أ. سفوبودا وريتشارد سي. دورف				الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)	
مقدمة في الدوائر الكهربائية الطبعة التاسعة بقلم جيمس أ. سفوبودا وريتشارد سي. دورف				المراجع الرئيسية (المصادر)	
الدوائر الكهربائية بقلم جيمس دبليو نيلسون وسوزان أ. ريدل الطبعة العاشرة				الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	
				المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	

85. اسم الدورة:	
الكهرومغناطيسية 1	
86. رمز الدورة:	
ECE214	
87. الفصل الدراسي / السنة:	
الفصل الدراسي الأول / السنة الثانية	
88. الوصف تاريخ التحضير:	
2025/9/22	
89. نماذج الحضور المتاحة:	
حضور الفصول الدراسية وجهاً لوجه	
90. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
3	
91. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)	
الاسم: البروفيسور دكتور الرياض الداخل منصور البريد الإلكتروني: riyadhdmu@mu.edu.iq	
92. أهداف الدورة	
16. تُقدم الكهرومغناطيسية الوصف الرياضي لجميع الظواهر الكهربائية، وبالتالي فهي الأساس الفيزيائي لجميع تخصصات الهندسة الكهربائية وهندسة الحاسوب. تتنوع تطبيقات الكهرومغناطيسية الحديثة، وتشمل أنظمة الاتصالات اللاسلكية، وأنظمة الملاحة العالمية، والظواهر الكهربائية الحيوية، والحواسيب عالية السرعة وشبكات الحاسوب، والظواهر الكهرومغناطيسية في بيئة الأرض القريبة من الفضاء (الطقس الفضائي)، بالإضافة إلى الأجهزة الكهربائية والبصرية والفوتونية. تُقدم هذه الدورة تعليمًا في علوم الهندسة الأساسية، بالإضافة إلى أساسيات التطبيقات الحديثة. وتستند هذه الدورة إلى مفاهيم الرياضيات المُدرّسة في مقرر EC 211.	**أهداف الدورة**

93. استراتيجيات التدريس والتعلم

الاستراتيجية	
• عرض محاضرة • دروس تعليمية	

94. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
اختبارات تجريبية . حضور **الامتحان النهائي**	المحاضرات،	مراجعة خطوط النقل: مفهوم العناصر الموزعة، معادلات التلغراف، الخطوط عديمة الفقد والخطوط ذات الفقد ، معاوقة الخط والوصلة، مخطط سميث. حلول عامة لموجات المجهر الإلكتروني النافذ (TEM) والمجهر الإلكتروني التناظري (TE) والموجات ذات الفقد (TM).		**3**	**1**
				3	**2**
				3	**3**
	المحاضرات،	الموجهات الموجية: الكابلات المستطيلة والدائرية والمحورية وأنماط انتشارها. مقدمة عن خطوط الشريط والخطوط الدقيقة .		**3**	**4**
				3	**5**
				3	**6**
	المحاضرات،	شبكات الميكروويف: شبكات الميكروويف ذات المنافذ N، تمثيل مصفوفات المعاوقة والقبول والإرسال والتشتت، الشبكات المتبادلة والخالية من الخسائر، تحويلات مصفوفات الشبكات.		**3**	**7**
				3	**8**
				3	**9**
	المحاضرات،	اختبار الترانزستور، نقطة التشغيل (نقطة Q)، تكوين التحيز الثابت تكوين تحيز الباعث، تكوين تحيز مقسم الجهد		**3**	**10**
				3	**11**

		تكوين ردود فعل المجمع، تكوين الباعث – المتابع، التكوين المشترك – الأساسي دوائر الموجات الدقيقة السلبية: مرنانات تجويف الدليل الموجي. مبادئ وصلة تي ذات المستوى E، وصلة تي ذات المستوى H ، وصلة تي الهجينة، العازل، الدائرة، القارنات الاتجاهية، الموهنات، ومغيرات الطور. الشريط الدقيق : تصميم مقسم قدرة ويلكنسون.		3	
	المحاضرات،	مطابقة المعاوقة وضبطها: مطابقة المعاوقة على شكل مقطع L، مطابقة الموجب المفرد والموجب، محول الربع موجة. الامتحان الأول استجابة تردد BJT، استجابة التردد المنخفض لـ BJT استجابة التردد العالي لـ BJT، تأثيرات التردد متعدد المراحل، اختبار الموجة المربعة مضخم القدرة، مضخم من الفئة A مُغذّى على التوالي، مضخم من الفئة A مُقترن بمحول		3	12
				3	13
				3	14
				3	15

95. تقييم الدورة

17. الاختبارات القصيرة

18. الامتحان النهائي

96. مصادر التعلم والتدريس

.	الكتب المدرسية المطلوبة (الكتب الدراسية وجدت)
	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

97. اسم الدورة :	
الإلكترونيك; الرقمي 1	
98. رمز الدورة :	
ECE215	
99. الفصل الدراسي / السنة :	
الفصل الدراسي الثالث / السنة الثانية	
100. إعداد الوصفة :	
2025/9/22	
101. نماذج الحضور المتاحة :	
حضور الفصول الدراسية وجهاً لوجه	
102. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
5 / 4	
103. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)	
الاسم: الأستاذ المساعد الدكتور عودة رحيمة عضيب بريد إلكتروني: auda@mu.edu.iq	
104. أهداف الدورة	
17. اشرح الفروقات الأساسية بين الكميات الرقمية والتناظرية. 18. اشرح العمليات المنطقية الأساسية لـ NOT وAND وOR. 19. اشرح بوابات المنطق العالمية (NAND و NOR) واستخدمها لتنفيذ أي دالة منطقية تركيبية. 4. إجراء العمليات الحسابية الأساسية في أنظمة الأعداد الثنائية والثمانية والعشرية والسادسة عشرية؛ 5. التحويل بين أنظمة الأعداد المختلفة. 10. تطبيق القوانين والقواعد الأساسية للجبر البولياني. 11. تحليل وتوليف الدوائر المنطقية التركيبية؛ 12. تبسيط الدوائر التوافقية باستخدام الجبر البولياني وخريطة كارنو . 13. تصميم الدوائر المنطقية التركيبية الأساسية.	**أهداف الدورة**
105. استراتيجيات التدريس والتعلم	
• عرض محاضرة • دروس تعليمية • التعلم التجريبي.	**الاستراتيجية**
106. هيكل الدورة	

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
اختبارات تجريبية . الواجبات المنزلية والتقارير الأسئلة الشفوية حضور امتحان منتصف الفصل الدراسي الامتحان النهائي	المحاضرات، الدروس التعليمية	تشغيل وترميز نظام الأرقام ، الرقم الموقّع، العملية الحسابية ، الرقم السداسي عشر، الرقم الثماني، رمز BCD	مقدمة لنظام الأعداد	4	1
				4	2
				4	3
	المحاضرات، الدروس التعليمية	بوابة المنطق ، عملية الجبر البولياني والتعبير ، التحليل البولياني للمنطق	مبادئ البوابات المنطقية	4	4
				4	5
				4	6
	المحاضرات، الدروس، المختبر	خريطة كارنو ، تقليل الإجراءات التشغيلية القياسية ، تقليل نقاط البيع وخمسة متغيرات ، **خريطة** كارنو ، تقليل الإجراءات التشغيلية القياسية	تقليل الدوائر المنطقية	4	7
				4	8
				4	9
	المحاضرات، الدروس، المختبر	تنفيذ المنطق التركيبي ، الخاصية العالمية لبوابات NAND وNOR	تنفيذ المنطق التوافقي	4	10
				4	11
	المحاضرات، الدروس، المختبر	المجموع الأساسي والمجموع المتوازي ، المقارنات، فك التشفير والترميز، محول الكود والتكافؤ ، المضاعف وفك المضاعف	الدوائر المنطقية التركيبية	4	12
				4	13
				4	14
				4	15

107. تقييم الدورة

19. الاختبارات القصيرة (2 × 12) = 24 علامة
20. الواجبات عبر الإنترنت (1 × 4) = 4 علامات
21. الواجبات في الموقع (1 × 3) = 3 علامات
22. المختبر (3 × 3) = 9 علامات.
23. امتحان منتصف الفصل الدراسي = 10 علامات
24. الامتحان النهائي = 50 علامة

108. مصادر التعلم والتدريس

أساسيات الرقمية، بقلم توماس إل. فلويد	الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب الدراسية وجدت)
أساسيات الرقمية، بقلم توماس إل. فلويد	المراجع الرئيسية (المصادر)
الإلكترونيات الرقمية، المبادئ، الأجهزة والتطبيقات	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)

المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	ps://www.shahucollegelatur.org.in/Department/Studymaterial/sci/it/BCA/FY/digielec.pdf

109. اسم الدورة :	
الكهرومغناطيسية II	
110. رمز الدورة :	
ECE224	
111. الفصل الدراسي / السنة :	
الفصل الدراسي الثاني / السنة الثانية	
112. إعداد الوصفة :	
2025/9/22	
113. نماذج الحضور المتاحة :	
حضور الفصول الدراسية وجهاً لوجه	
114. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
3	
115. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)	
الاسم: أ.د. رياض الدخيل منصور بريد إلكتروني: riyadhdmu@mu.edu.iq	
116. أهداف الدورة	
شبه الساكنة الكهربائية والمغناطيسية لمعادلات ماكسويل، مطبقةً على مسائل قيم حدود العازل والتوصيل والمغناطيسية. تشمل المواضيع التي تُغطى: القوى الكهرومغناطيسية، وكثافات القوة، وموترات الإجهاد، بما في ذلك المغناطيسية والاستقطاب؛ الديناميكا الحرارية للمجالات الكهرومغناطيسية، ومعادلات الحركة، وحفظ الطاقة؛ وتطبيقاتها على الآلات المتزامنة والحثية والمبدلة ؛ والمستشعرات والمحولات؛ والأنظمة الكهروميكانيكية الدقيقة ؛ وانتشار واستقرار الموجات الكهروميكانيكية؛ وظواهر نقل الشحنة. تستند هذه الدورة إلى مفاهيم المجال الكهرومغناطيسي الأساسية التي تم تعلمها في EC 214.	**أهداف الدورة**
117. استراتيجيات التدريس والتعلم	
• عرض محاضرة • دروس تعليمية	**الاستراتيجية**

118. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
اختبارات تجريبية. حضور	المحاضرات،	مراجعة خطوط النقل: مفهوم العناصر الموزعة، معادلات		**3**	**1**

الامتحان النهائي		التلغراف، الخطوط عديمة الفقد والخطوط ذات الفقد ، معاوقة الخط والوصلة، مخطط سميث. حلول عامة لموجات المجهر الإلكتروني النافذ (TEM) والمجهر الإلكتروني (TE) والموجات الكهرومغناطيسية (TM).		**3**	**2**
				3	
				3	**3**
	المحاضرات،	الموجهات الموجية: الكابلات المستطيلة والدائرية والمحورية وأنماط انتشارها. مقدمة عن خطوط الشريط والخطوط الدقيقة .		**3**	**4**
				3	**5**
				3	**6**
	المحاضرات،	شبكات الميكروويف: شبكات الميكروويف ذات المنافذ N، تمثيلات مصفوفة المعاوقة، والقبول، والإرسال والتشتت، والشبكات المتبادلة والخالية من الخسائر، وتحويلات مصفوفات الشبكات		**3**	**7**
				3	**8**
				3	**9**
	المحاضرات،	مطابقة المعاوقة والضبط: مطابقة المعاوقة على شكل مقطع L، مطابقة المقطع المفرد والمزدوج، محول الربع موجة.		**3**	**10**
				3	**11**
	المحاضرات،	دوائر الموجات الدقيقة السلبية: مرنانات تجويف الدليل الموجي. مبادئ وصلة تي ذات المستوى E، وصلة تي ذات المستوى H ، وصلة تي الهجينة، العازل، الدائرة، القارنات الاتجاهية، الموهنات، ومغيرات الطور. الشريط الدقيق : تصميم مقسم قدرة ويلكنسون.		**3**	**12**
				3	**13**
				3	**14**
				3	**15**

119. تقييم الدورة

25. الاختبارات القصيرة
26. الامتحان النهائي

120. مصادر التعلم والتدريس

.	الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)

	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

121. اسم الدورة :	
الإلكترونيك الرقمي II	
122. رمز الدورة :	
ECE225	
123. الفصل الدراسي / السنة :	
الفصل الدراسي الرابع / السنة الثانية	
124. إعداد الوصفة :	
2025/9/22	
125. نماذج الحضور المتاحة :	
حضور الفصول الدراسية وجهاً لوجه	
126. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
5 / 4	
127. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)	
الاسم: الأستاذ المساعد الدكتور عودة رحيمة عذيب بريد إلكتروني: auda@mu.edu.iq	
128. أهداف الدورة	
1. فهم مفهوم أجهزة الاهتزاز المتعددة . 2. تعرف على الفرق بين المزالج والشبشب . 3. استخدم الصنادل في التطبيقات الأساسية. 4. فهم التشغيل الأساسي للعدادات 5. التعرف على الفرق بين العدادات المتزامنة وغير المتزامنة. 6. تحديد تسلسل العدادات. 7. تعلم كيفية تصميم العدادات. 8. تحديد الأشكال الأساسية لنقل البيانات في سجل التحويل 9. تعرف على أنواع سجلات الإزاحة المختلفة ووظيفة كل منها .	**أهداف الدورة**
129. استراتيجيات التدريس والتعلم	
• عرض محاضرة • دروس تعليمية • التعلم التجريبي.	**الاستراتيجية**

130. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
اختبارات تجريبية . الواجبات المنزلية والتقارير الأسئلة الشفوية حضور امتحان منتصف الفصل الدراسي الامتحان النهائي	المحاضرات	مزلاجات SR و D شباشب ., SR, T و JK و D	مقدمة عن الدوائر المتسلسلة	4	1
		تشغيل FF الرئيسي والتابع		4	2
	المحاضرات	عدادات تقسيم التردد وسجلات الإزاحة	استخدامات النعال	4	3
	المحاضرات، الدروس التعليمية	عداد غير متزامن ومعامل ، عداد متزامن، عداد **العقد** تصميم العداد المتزامن والعداد المتتالي وعداد فك التشفير	العدادات	4	4
				4	5
				4	6
				4	7
				4	8
				4	9
	المحاضرات، الدروس التعليمية،	سجل التحويل الأساسي SISO ، تسجيل التحول SIPO و PISO، PIPO و SR ثنائي الاتجاه، عداد سجل التحويل ، تطبيقات عداد سجل التحويل	مسجلات التحويل	4	10
				4	11
				4	12
				4	13
	المحاضرات	أساسيات ذاكرة أشباه الموصلات، أنواع الذاكرة الخاصة، التخزين المغناطيسي والبصري	الذاكرة والتخزين	4	14
				4	15

131.تقييم الدورة

27. الاختبارات القصيرة (2 × 12) = 24 علامة
28. الواجبات عبر الإنترنت (1 × 4) = 4 علامات
29. الواجبات في الموقع (1 × 3) = 3 علامات
30. المختبر (3 × 3) = 9 علامات.
31. امتحان منتصف الفصل الدراسي = 10 علامات
32. الامتحان النهائي = 50 علامة

132.مصادر التعلم والتدريس

أساسيات الرقمية، بقلم توماس إل. فلويد	الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
أساسيات الرقمية، بقلم توماس إل. فلويد	المراجع الرئيسية (المصادر)

الإلكترونيات الرقمية، المبادئ، الأجهزة والتطبيقات	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
ps://www.shahucollegelatur.org.in/Department/Studymaterial/sci/it/BCA/FY/digielec.pdf	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

25. اسم المقرر:
الكيمياء
26. رمز المقرر:
ECE227
27. الفصل / السنة:
الفصل الثاني / 2025–2026
28. تاريخ اعداد هذا الوصف:
2025/9/22
29. اشكال الحضور المتاحة:
حضوري – داخل الصف
30. عدد الساعات الدراسية (الكلية)
28 ساعة / ساعتين لكل اسبوع
31. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الأســـــــــــم : م.م. احمد باقر عبدالله البريد الالكتروني : ahmed.baqer@mu.edu.iq
32. اهداف المقرر
سيفهم الطلاب المفاهيم الأساسية للكيمياء: المادة، وخصائصها (الفيزيائية والكيميائية)، وحالاتها، والطاقة، والذرات، والجزيئات، والمركبات، والبنية الذرية. وسيتعرفون على المكونات الكيميائية للمواد ويحددونها كميًا باستخدام التحليل النوعي والكمي، كما سيفهمون التوازن الكيميائي وحاصل الذوبان (Ksp).
33. استراتيجيات التعليم والتعلم
تشمل أساليب التدريس التقليدية والحديثة والإلكترونية ما يلي: 1- تهيئة بيئة صفية داعمة ومحفزة يشعر فيها الطلاب بالراحة، مع تقديم تغذية راجعة بناءة وتقدير جهودهم لتعزيز ثقتهم بأنفسهم.

2- التقييم المنتظم لتقدم الطلاب وتقديم تغذية راجعة فورية حول أدائهم، بالإضافة إلى توفير التوجيه والدعم اللازمين.	

34. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة في الكيمياء	مقدمة في الكيمياء	محاضرة	المشاركة الصفية
2	2	حسابات الوزن المكافئ للأحماض والقواعد والأملاح وتفاعلات الاختزال والأكسدة	الوزن المكافئ، المول، الوزن الذري، الوزن الجزيئي	محاضرة	المشاركة الصفية
3	2	حسابات المول، الوزن الذري، الوزن الجزيئي	الوزن المكافئ، المول، الوزن الذري، الوزن الجزيئي	محاضرة	واجب بيتي
4	2	حساب المولارية والنورمالية والعلاقة بينهم	طرق التعبير عن التركيز	محاضرة	امتحان
5	2	المولالية، التركيز الصيغي، التركيب المئوي (% وزن/وزن % وزن/حجم، % حجم/حجم)،	طرق التعبير عن التركيز	محاضرة	واجب بيتي
6	2	الكسر المولي وppm وppb و	طرق التعبير عن التركيز	محاضرة	مناقشة
7	2	الكثافة والوزن النوعي، ال المئوية للوزن	الكثافة والوزن النوعي، النسبة المئوية للوزن	محاضرة	مناقشة
8	2	باستخدام قوانين التخفيف وبيانا مثل الكثافة والنسبة المئوية للتركيب.	إعداد المحاليل القياسية بدقة	محاضرة	امتحان
9	2	تحليل العينات عن طريق المعاي بالمحلول القياسي	طرق التحليل العينات	محاضرة	واجب بيتي
10	2	المعايرة المباشرة والمعايرة العكسية	طرق التحليل العينات	محاضرة	تقرير

11	2	من خلال تطبيق مفاهيم ثوابت التوازن (K) وحاصل الذوبان (Ksp) للتنبؤ بالترسيب واتجاه التفاعل	تحليل التوازن الكيميائي والذوبانية	محاضرة	المشاركة الصفية
12	2	من خلال تطبيق مفاهيم ثوابت التوازن (K) وحاصل الذوبان (Ksp) للتنبؤ بالترسيب واتجاه التفاعل	تحليل التوازن الكيميائي والذوبانية	محاضرة	امتحان
13	2	حسابات تأثير الأيون المشترك	تأثير الأيون المشترك	محاضرة	تقرير
14	2	فهم وحسابات ثوابت التوازن للأحماض والقواعد	ثوابت التوازن للأحماض والقواعد	محاضرة	واجب بيتي
15	2	فهم مفهوم توازن التأين	توازن التأين	محاضرة	واجب بيتي

35. تقييم المقرر

الاختبارات القصيرة اليومية والشهرية، والتقارير، والواجبات المنزلية، والالتزام بحضور الحصص الدراسية.

التقييم التكويني: 40%

امتحان منتصف الفصل الدراسي: 10%

الامتحان النهائي: 50%

36. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية ان وجدت)	Chemistry by (Melvin Winokur
المراجع الرئيسية (المصادر)	1-Skoog A. Douglas ,"Fundamental of Analytical Chemistry ",8 th edition ,Canada (2004) 2-Daniel C .Harris ,"Quantitative chemical
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير .....)	
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	

1. **المؤسسة التعليمية**
جامعة المثنى / كلية الهندسة
2. **القسم العلمي / المركز**
قسم هندسة الالكترونيك و الاتصالات
3. **اسم / رمز المقرر**
ECE222 / الالكترونيك II
4. **أشكال الحضور المتاحة**
حضوري
5. **الفصل / السنة**
ثانية 2025-2026
6. **عدد الساعات الدراسية (الكلي)**
105 ساعة
7. **تاريخ إعداد هذا الوصف**
2025/9/15
8. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م.د. مصطفى حسين •
9.

10. **بنية المقرر للكورس الثاني**

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة		
الثالثة	ECE 213	1. الد 2. المكث 3. الفا 4. الترانستور بي جي 5. الترانسيتور جي اف اي	14 7 14 35 35		

11.

12.

28. اسم المقرر	
اللغة الانكليزية II	
29. رمز المقرر	
UNI226	
30. الفصل/ المرحلة	
الفصل الثاني المرحلة الثانية	
31. تاريخ إعداد الوصف:	
2025/9/22	
32.نماذج الحضور المتاحة:	
حضور الحصص الدراسية وجهاً لوجه	
33.عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
2/32	
34. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)	
الاسم: ثابت فاضل بريد إلكتروني: thabit.fadil@mu.edu.iq	
35. أهداف المقرر الدراسي	
أهداف المقرر الدراسي	. مساعدة الطلاب على تحقيق مستوى ما قبل المتوسط في اللغة الإنجليزية
36. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجيات	فيما يلي الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في تدريس الإلكترونيات الرقمية لطلاب الس الثانية: 10. النهج التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على المشاركة في العمل الثنائي والمناقشات الجماعية. 11. التعليم التدريجي: تقديم دعم منظم وزيادة مستوى الصعوبة تدريجياً مع تقدم الطلاب. البدء بمفاهيم اللغة الانكليزية و التدرج لمعرفة الأساسيات التعلم السياقي: إشراك الطلاب في أنشطة متنوعة لتحقيق تقدم سريع. 12. النهج متعدد الحواس:محاضرات نظرية مدعومة بأساليب تعليمية توضيحية،من الصوت والصور والفيديوهات.

13. التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدم لهم ملاحظات بناءة. استخدم أساليب تقييم متنوعة، مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد المجالات التي تح إلى تحسين.	

18. هيكلية المقرر

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	2	أن تكون مفهوماً جيداً من أجل المحاضرة للوصول إلى المستوى ما قبل المتوسط في اللغة الإنجليزية	الأزمنة الأزمنة ما يهمني ما يهمنى الظروف الظروف امتحان مفضلاتي	محاضرات،	**اختبارات قصيرة الواجبات المنزلية والتقارير الأسئلة الشفوية مشروع حضور امتحان منتصف الفصل الدراسي الامتحان النهائي**
2	2		العواطف والموضة	محاضرات،	
3	2		العواطف والموضة	محاضرات،	
4	2		يجب/لا يجب	محاضرات،	
5	2		ينبغي/لا بد	محاضرات،	
6	2		امتحان	محاضرات،	
7	2		حان وقت قصة	محاضرات،	
8	2		حان وقت قصة	محاضرات،	
9	2			محاضرات،	
10	2			محاضرات،	
11	2			محاضرات،	
12	2			محاضرات،	
13	2			محاضرات،	
14	2			محاضرات،	

19. تقييم المقرر

3. **اختباران كتابيان (10 درجات لكل منهما)، اختبار يومي (5 درجات إجمالاً)، عرض تقديمي (10 درجات)، حضور (5 درجات)، اختبار منتصف الفصل (10 درجات)، اختبار نهائي (50 درجة).**

20. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة الكتب المنهجية ، إن وجدت	Headway / pre-intermediate
المراجع الرئيسية المصادر	

الكتب والمراجع الموصى بها) المجلات العلمية،التقارير	
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	

13. **المؤسسة التعليمية**
جامعة المثنى / كلية الهندسة
14. **القسم العلمي / المركز**
قسم هندسة الالكترونيك و الاتصالات
15. **اسم / رمز المقرر**
Mathematics IV/ ECE221
16. **أشكال الحضور المتاحة**
حضوري
17. **الفصل / السنة**
السنة الدراسية الثانية/فصل الدراسي الثاني
18. **عدد الساعات الدراسية (الكلي)**
25 1 ساعة
19. **تاريخ إعداد هذا الوصف**
2025/9/15
20. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
حسنين كريم عطية •
21.

22. **بنية المقرر للكورس الثاني**

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة		

الثانية	ENG221	الأسبوع الأول: Laplace transformer : definition and property, LT of different time domain function	4		
		الأسبوع الثاني: Inverse LT, solution of ODE	4		
		الأسبوع الثالث: LT of periodic functions	4		
		الأسبوع الرابع: Engineering applications of LT	4		
		الأسبوع الخامس: Complex function : complex number ,	4		
		الأسبوع السادس: curve and region in complex plane ,	4		
		الأسبوع السابع: line integer in complex plane	4		
		الأسبوع الثامن: Complex function, analytic function,	4		
		الأسبوع التاسع: Cauchy- Riemman equation, Laplace equation:	4		
		الأسبوع العاشر: exponential function. trigonometric & hyperbolic function	4		
		الأسبوع الحادي عشر: logarithm and general power	4		
		الأسبوع الثاني عشر: line integer in complex plane			
		الأسبوع الثالث عشر: Complex functions , power series , residues theorem			
		الأسبوع الرابع عشر Power series : definition and classification			
		الأسبوع الخامس عشر regular and (ordinary point) irregular singular point			

.23

.24

.133	اسم الدورة :
تحليل الشبكات II	
.134	رمز الدورة :
ECE223	
.135	الفصل الدراسي / السنة :
ثانية / ثانية	
.136	إعداد الوصفة :
2025/9/22	
.137	نماذج الحضور المتاحة :

138. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
3 ساعات/2 وحدة
139. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)
الاسم: أوس هاشم نعمة البريد الإلكتروني: aws.hashim@mu.edu.iq
140. أهداف الدورة

أهداف الدورة	
• **. اشرح الأداة المستخدمة لتحليل الدوائر الشبكية في مجال التردد باستخدام تحويل لابلاس.** • **2. اشرح مصطلحات دالة الخطوة والنبضة، ودالة LT الوظيفية والتشغيلية، وتطبيق دالة LT ودالة LT العكسية، وأقطاب وأصفار F(s).** • **3. اشرح استخدام LT في تحليل الدوائر والتطبيقات** • **4. مناقشة دالة النقل وتوسعات الدوال الجزئية والتكامل الالتفافي كجزء من طريقة LT.** • **5. فهم الاستجابة الجيبية في الحالة المستقرة، ووظيفة النبضة في تحليل الدائرة وإعطاء مقدمة عن الدوائر الانتقائية للتردد.**	

141. استراتيجيات التدريس والتعلم	
١. النهج التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على المشاركة في العمل الثنائي والنقاشات الجماعية. ٢. التعليم المُركَّز : قدّم دعمًا مُنظَّمًا، وزد مستوى الصعوبة تدريجيًا مع تقدُّم الطلاب. ابدأ بمفاهيم تحويل لابلاس البسيطة المُستخدمة في تحليل الشبكات، ثمَّ تقدِّم تدريجيًا تحليل دوائر الشبكات الكهربائية واستجابتها الكاملة باستخدام مجال التردد. ٣. التعلم السياقي: عرض مفاهيم تحويل لابلاس المستخدمة في تحليل الشبكات في سياقات هادفة لتعزيز الفهم والاحتفاظ بالمعلومات. استخدم مواقف واقعية، ووسائل بصرية، ومواد أصلية، وموارد وسائط متعددة لجعل تجربة التعلم أكثر صلة وتفاعلًا. ٤. التعلم النشط: شجّع الطلاب على المشاركة الفعالة في عملية التعلم. أدرج أنشطة عملية وتمارين تفاعلية لتعزيز المشاركة وتطوير مهارات التصميم. ٥. نهج متعدد الحواس: استخدم مختلف الحواس لتعزيز التعلم. أدمج الوسائل البصرية والتسجيلات الصوتية والإيماءات والأنشطة الحركية لتلبية مختلف أنماط التعلم وتعزيز فهم أساسيات تعلم تحليل الشبكات ٢. ٦. التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدم ملاحظات بناءة. استخدم أساليب تقييم متنوعة، مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد جوانب التحسين.	**الاستراتيجية**

142. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
• العمل في المنزل • التقييم النقدي • الحضور • الاختبارات القصيرة	•	مقدمة إلى تحويل لابلاس تعريف دالة الخطوة والنبضة LT الوظيفية والتشغيلية تطبيق LT وعكس LT	1. القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات ومبادئ الدوائر الكهربائية.	3	1 2 3 4 5 6

• تقدير • عرض تقديمي		أقطاب وأصفار F(s) استخدام LT في تحليل الدوائر والتطبيقات امتحان منتصف الفصل الدراسي دالة النقل توسيعات الدوال الجزئية تكامل الالتفاف استجابة جيبية في حالة مستقرة دالة النبضة في تحليل الدائرة مقدمة إلى الدوائر الانتقائية للتردد (مرشح التردد المنخفض) مقدمة إلى الدوائر الانتقائية للتردد (مرشح التمرير العالي) مقدمة إلى الدوائر الانتقائية للتردد (مرشح تمرير النطاق) أسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي	2. القدرة على إجراء المفاهيم الرئيسية لتحليل الشبكات الكهربائية II. 3. القدرة على تحليل استجابة دائرة الشبكة الكهربائية مع عناصر التخزين في مجال التردد. 4. القدرة على تحليل دوائر الشبكة الكهربائية مع حمل RLC باستخدام تحويل لابلاس. 5. القدرة على حساب استجابة الدائرة الكاملة (الطبيعية والقوية) في مجال التردد. 6. فهم استجابة الجيبية في الحالة المستقرة والدوائر الانتقائية للتردد كتطبيق لاستخدام LT في تحليل الدائرة. 7. القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة الهندسة.		7 8 9 10 11 12 13 14
143. تقييم الدورة					
توزيع الدرجة من 100 حسب المهام الموكلة للطالب مثل التحضير اليومي، والواجبات اليومية الامتحانات الشفوية أو الشهرية أو التحريرية والتقارير .... الخ					
144. مصادر التعلم والتدريس					

الدوائر الكهربائية بقلم جيمس دبليو نيلسون وسوزان أ. ريدل الطبعة العاشرة	الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
الدوائر الكهربائية بقلم جيمس دبليو نيلسون وسوزان أ. ريدل الطبعة العاشرة	المراجع الرئيسية (المصادر)
أساسيات الدوائر الكهربائية الطبعة الخامسة من تأليف تشارلز ك. ألكسندر وماثيو نو ساديكو .	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

1. **المؤسسة التعليمية**
جامعة المثنى / كلية الهندسة
2. **القسم العلمي / المركز**
قسم هندسة الالكترونيك و الاتصالات
3. **اسم / رمز المقرر**
/UNI216 حاسبات II
4. **أشكال الحضور المتاحة**
حضوري
5. **الفصل / السنة**
الثاني 2025-2026
6. **عدد الساعات الدراسية (الكلي)**
7. **تاريخ إعداد هذا الوصف**
2025/9/15
8. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
ا. م غصون جواد عبد الكاظم •
9.

10. **بنية المقرر للكورس الثاني**

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة		
الثانية	**UNI005**	**الأسبوع 1** –أساسيات البرمجة في :C/C++ المتغيرات، أنواع البيانات، العمليات الحسابية والمنطقية.	2 2		
		الأسبوع 2 –التحكم في تدفق البرنامج في :C++ الهياكل الشرطية (if, switch)والحلقات.(for, while, do-while)	2		
		الأسبوع 3 –الدوال والمؤشرات في :C++ كتابة الدوال، تمرير المتغيرات، استخدام المؤشرات، تنظيم الكود وتحسين إمكانية إعادة الاستخدام.	2 2		
		الأسبوع 4 –بيئة MATLAB والأدوات الأساسية: التعرف على واجهة MATLAB، كتابة الأوامر، إنشاء المتغيرات، وإجراء العمليات الحسابية.	2		

		2	**الأسبوع 5** –المصفوفات والمتجهات في MATLAB: إنشاء المصفوفات، إجراء العمليات الحسابية والمصفوفية، والعمليات المنطقية. **الأسبوع 6** –الفهرسة ومعالجة المصفوفات في MATLAB: الوصول لعناصر المصفوفات، التعامل مع المصفوفات، استخدام الدوال المدمجة، وتحليل البيانات الهندسية. **الأسبوع 7** –امتحان منتصف الفصل الدراسي. **الأسبوع 8** –الدوال في MATLAB: إنشاء السكريبتات والدوال المعرفة من قبل المستخدم، تمرير المتغيرات، البرمجة المعيارية، وتنظيم الكود. **الأسبوع 9** –التحكم في تدفق البرنامج في MATLAB: الهياكل الشرطية(if, elseif, else) ، العمليات المنطقية، وحلقات FOR و.WHILE **الأسبوع 10** –المصفوفات، السلاسل، وإدارة الملفات في MATLAB: التعامل مع المصفوفات والسلاسل، قراءة وكتابة الملفات، وتنظيم البيانات الهندسية وتخزينها. **الأسبوع 11** –تحسين كفاءة البرامج والمهنية في MATLAB: البرمجة المهيكلة، أساسيات تصحيح الأخطاء، تحسين الكود، وكتابة برامج منظمة وقابلة لإعادة الاستخدام. **الأسبوع 12** –مراجعة C++: دمج أساسيات البرمجة، الدوال، المصفوفات والمؤشرات. **الأسبوع 13** –مراجعة MATLAB: دمج المصفوفات، الدوال، الفهرسة، الحلقات، وإدارة الملفات. **الأسبوع 14** –التطبيقات العملية المتقدمة في C++ و MATLAB: تطبيق المفاهيم المتعلمة على مشكلات هندسية حقيقية (تحليل الإشارات، معادلات الدوائر، معالجة البيانات.(**الأسبوع 15** –المختبرات العملية والمشاريع الصغيرة في MATLAB: تدريبات عملية ومشاريع مصغرة. **الأسبوع 16** –أسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي.		

.11	
.12	

1. اسم المقرر	
نظم الاتصالات 1	
2. رمز المقرر	
ECE311	
3. الفصل الدراسي / السنة	
الفصل الخامس – المرحلة الثالثة	
4. تاريخ إعداد الوصف	
2025/9/22	
5. أنواع الحضور المتاحة	
محاضرات نظرية حضورية + مختبر عملي	
6. عدد الساعات المعتمدة (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
8 وحدات ECTS 200 ساعة حمل دراسي	
7. اسم مسؤول المقرر (يُذكر جميع الأسماء إذا كان هناك أكثر من مسؤول)	
الاسم: أحمد قابل فاهم **البريد الإلكتروني:** Ahmed.qabel@mu.edu.iq	
8. أهداف المقرر	
الاهداف	• تعريف الطلبة بالهيكل الأساسي لأنظمة الاتصالات التماثلية. • تطوير مهارات التحليل الرياضي لتقنيات التضمين السعوي والزاوي. • تحليل الإشارات في المجالين الزمني والترددي. • دراسة تأثير الضوضاء على أنظمة الاتصالات التماثلية. • تقييم عرض الحزمة وكفاءة القدرة وأداء النظام. • ربط المفاهيم النظرية بالتطبيقات المختبرية العملية.
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• محاضرات تفاعلية تتضمن اشتقاقات رياضية. • جلسات حل مسائل تحليلية. • تفسير بياني في المجال الترددي. • استخدام MATLAB لتحليل الإشارات عند الحاجة. • تجارب مختبرية باستخدام: o مولدات الإشارة o راسم الإشارة(Oscilloscope) o محلل الطيف o لوحات تدريب الاتصالات(UCT-02) • تقييم مستمر وتغذية راجعة.

10.هيكل المقرر

هيكل المقرر (النظري)					
الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	LO1	مقدمة في نظم الاتصالات	محاضرة	مناقشة صفية
2	3	LO1	تمثيل الإشارات وتحويل فورييه	محاضرة + حل مسائل	واجب
3	3	LO2	تضمين السعةAM	شرح + اشتقاق	اختبار قصير
4	3	LO2	قدرة وعرض حزمة AM	حل مسائل	واجب
5	3	LO2	تضمينDSB-SC	محاضرة تطبيقية	اختبار
6	3	LO2	تضمينSSB	مسائل تطبيقية	اختبار
7	2	-	الامتحان النصفي	-	امتحان
8	3	LO3	أساسياتFM	محاضرة	اختبار
9	3	LO3	PMوالعلاقة معFM	شرح + مسائل	واجب
10	3	LO3	عرض حزمة FM وقاعدة كارسون	حل مسائل	اختبار
11	3	LO4	نماذج الضوضاء	محاضرة	اختبار
12	3	LO4	الضوضاء فيAM	مسائل	واجب
13	3	LO4	الضوضاء فيFM	مسائل تطبيقية	اختبار
14	3	LO4	Pre-emphasisو De-emphasis	شرح	اختبار
15	3	LO5	تقنيات التضمين المتعدد Multiplexing	محاضرة	واجب
16	3	جميع	الامتحان النهائي	-	امتحان نهائي

هيكل المختبر					
الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم	اسم التجربة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	LO6	التعرف على لوحة الاتصالاتUCT-02	شرح عملي مباشر	تقييم عملي
2	3	LO3, LO6	توليدDSB-AM	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
3	3	LO3, LO6	استقبال وفك تضمين DSB-AM	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
4	3	LO3, LO6	توليدSSB-AM	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
5	3	LO3, LO6	استقبال وفك تضمين SSB-AM	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
6	3	LO3, LO6	دراسة FM باستخدام Varactor Modulator	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
7	2	-	الامتحان النصفي العملي	-	امتحان عملي

8	3	LO3, LO6	FMباستخدام Reactance Modulator	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
9	3	LO3, LO6	فك تضمين FM باستخدام دائرة رنين Detuned	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
10	3	LO3, LO6	فك تضمين FM باستخدام Quadrature Detector	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
11	3	LO3, LO6	فك تضمين FM باستخدام PLL Detector	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
12	3	LO3, LO6	Ratio Detector	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
13	2	LO6	مشروع عملي / اختبار نهائي مختبري	-	امتحان عملي نهائي

11.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 وفقاً للمهام الموكلة للطالب:

- اختبارات قصيرة = 20%
- واجبات = 10%
- تقييم مختبر مستمر = 10%
- امتحان نصف الفصل = 10%
- الامتحان النهائي = 50%

المجموع = 100 درجة

12.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المنهجية المعتمدة (إن وجدت)	• Haykin – Communication Systems • Lathi – Modern Digital and Analog Communication Systems
المصادر الرئيسية	• Proakis & Salehi – Fundamentals of Communication Systems
الكتب والمراجع الموصى بها (مجلات علمية، تقارير...)	• Roddy – Electronic Communications • Oppenheim & Willsky – Signals and Systems
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	• موقع كلية الهندسة • موارد MATLAB التعليمية

13.اسم المقرر

نظم الاتصالات2
14.رمز المقرر
ECE321
15.الفصل الدراسي / السنة
الفصل السادس – المرحلة الثالثة
16.تاريخ إعداد الوصف
2025/9/22
17.أنواع الحضور المتاحة
محاضرات نظرية حضورية + مختبر عملي
18.عدد الساعات المعتمدة (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
8 وحدات ECTS 200 ساعة حمل دراسي
19.اسم مسؤول المقرر (يُذكر جميع الأسماء إذا كان هناك أكثر من مسؤول)
الاسم: أحمد قابل فاهم **البريد الإلكتروني:** Ahmed.qabel@mu.edu.iq
20.أهداف المقرر

الاهداف	• تعميق فهم مبادئ الاتصالات الرقمية. • تحليل نظرية العينة وتقنيات التحويل من تماثلي إلى رقمي. • دراسة تضمين النبضات وتقنيات PCM و.DM • تحليل تقنيات التضمين الرقمي.(ASK, FSK, PSK, QPSK) • دراسة الترميز الخطي وتقنيات تعدد الإرسال. • تقييم أداء النظام باستخدام مفاهيم معدل خطأ البت.(BER) • ربط الجانب النظري بالتطبيقات المختبرية العملية.

21.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• محاضرات تفاعلية مع اشتقاقات رياضية. • حل مسائل تحليلية منتظمة. • تفسير بياني لطيف الإشارات الرقمية. • مختبرات عملية باستخدام لوحات تدريب الاتصالات. • محاكاة باستخدام MATLAB عند الحاجة. • تقييم مستمر وتغذية راجعة.

22.هيكل المقرر

هيكل المقرر (النظري)

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

1	3	LO1	مقدمة في نظم الاتصالات الرقمية	محاضرة	مناقشة صفية
2	3	LO1	نظرية العينة وAliasing	شرح + مسائل	واجب
3	3	LO2	PAM, PWM, PPM	محاضرة تطبيقية	اختبار قصير
4	3	LO2	PCMوالتكميم	شرح + اشتقاق	واجب
5	3	LO2	معدل البت وعرض الحزمة	حل مسائل	اختبار
6	3	LO2	Delta Modulation	محاضرة	اختبار
7	2	-	الامتحان النصفي	-	امتحان نصفي
8	3	LO2	DPCMو Adaptive DM	شرح	واجب
9	3	LO3	Line Coding	محاضرة	اختبار
10	3	LO4	ASK	شرح + مسائل	اختبار
11	3	LO4	FSK	محاضرة	اختبار
12	3	LO4	PSKوQPSK	شرح + مسائل	واجب
13	3	LO5	TDMوFDM	محاضرة	اختبار
14	3	LO6	BERوQ-function	شرح مفاهيمي	واجب
15	3	جميع	مراجعة شاملة	حل مسائل	مراجعة
16	3	جميع	الامتحان النهائي	-	امتحان نهائي

هيكل المختبر

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم	اسم التجربة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	LO1	Samplingعملياً	تنفيذ عملي	تقييم عملي
2	3	LO2	PAM	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
3	3	LO2	PPMوPWM	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
4	3	LO2	PCM	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
5	3	LO5	TDMباستخدامPAM	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
6	3	LO2	Delta Modulation	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
7	2	-	الامتحان النصفي العملي	-	امتحان عملي
8	3	LO3	Line Coding	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
9	3	LO4	ASK	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
10	3	LO4	FSK	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
11	3	LO4	PSK	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
12	3	LO4	QPSK	تنفيذ عملي	تقرير مختبر
13	2	LO6	مشروع مختبري نهائي	-	امتحان عملي نهائي

23.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 وفقاً للمهام الموكلة للطالب:

- اختبارات قصيرة = 20 درجة
- واجبات = 10 درجات
- تقييم مختبر مستمر = 10 درجات
- امتحان نصف الفصل = 10 درجات

• الامتحان النهائي = 50 درجة المجموع = 100 درجة	
24.مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المنهجية المعتمدة (إن وجدت)	• Haykin – Communication Systems • Lathi – Modern Digital and Analog Communication Systems
المصادر الرئيسية	• Proakis & Salehi – Fundamentals of Communication Systems
الكتب والمراجع الموصى بها (مجلات علمية، تقارير...)	• Roddy – Electronic Communications • Oppenheim & Willsky – Signals and Systems
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	• موقع كلية الهندسة • موارد MATLAB التعليمية

44. اسم الدورة:
انتشار الموجات
45. رمز الدورة:
ECE314
46. الفصل الدراسي / السنة:
الأول / الثالث
47. الوصف تاريخ التحضير:
2025/9/22
48. نماذج الحضور المتاحة:
49. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
3 ساعات/3 وحدات
50. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)
الاسم: حاتم عدي حاتم حنوش البريد الإلكتروني: hatem.oday@mu.edu.iq
51. أهداف الدورة

• **تهدف دورة انتشار الموجات إلى فهم كيفية انتقال الطاقة عبر وسائط مختلفة، سواءً أكانت فيزيائية أم فراغية. ويشمل ذلك دراسة أنواع مختلفة من الموجات (الكهرومغناطيسية والميكانيكية)، وخصائصها كالتردد والطول الموجي والسعة، وكيفية تفاعلها مع المواد**	**أهداف الدورة**

المختلفة (الانعكاس والانكسار والتداخل والحيود). كما تهدف إلى فهم تطبيقات هذه المفاهيم في مجالات متنوعة، مثل الاتصالات والرادار والموجات الزلزالية.	

52. استراتيجيات التدريس والتعلم

وفيما يلي الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في تدريس انتشار الموجات لطلاب السنة الثالثة: ١. النهج التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على المشاركة في العمل الثنائي والنقاشات الجماعية. ٢. التعلم السياقي: عرض مفاهيم انتشار الموجات في سياقات هادفة لتعزيز الفهم والاحتفاظ بالمعلومات. استخدم مواقف واقعية، ووسائل بصرية، ومواد أصلية، وموارد الوسائط المتعددة لجعل تجربة التعلم أكثر صلة وتفاعلًا. ٣. التعلم النشط: شجّع الطلاب على المشاركة الفعالة في عملية التعلم. أدرج أنشطة عملية وتمارين تفاعلية لتعزيز المشاركة وتطوير مهارات التصميم. ٤. نهج متعدد الحواس: استخدم مختلف الحواس لتعزيز التعلم. أدرج الوسائل البصرية والتسجيلات الصوتية والإيماءات والأنشطة الحركية لتلبية مختلف أنماط التعلم وتعزيز فهم أساسيات انتشار الموجات. ٥. التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدم ملاحظات بناءة. استخدم أساليب تقييم متنوعة، مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد جوانب التحسين.	**الاستراتيجية**

53. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
• العمل في المنزل • التقييم النقدي • الحضور • الاختبارات القصيرة • تقدير • عرض تقديمي			1- مراجعة نظرية الكهرومغناطيسية ثنائي القطب الهريزي 2 3- نمط الإشعاع زاوية صلبة رباعية الشعاع، دليل ومكسب 5- الاستقطاب 6- الانتشار في الفضاء الحر 7-انعكاس الأرض 8 - امتحان منتصف الفصل الدراسي 9- الموجات السطحية 10- الحيود 11-انتشار الموجات في البيئات المعقدة 12- الانتشار التروبوسفيري 13- التشتت التروبوسفيري SCL 14-انتشار التروبوسفير SUE 15-الامتحان		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

54. تقييم الدورة
55. مصادر التعلم والتدريس

الهوائيات وانتشار الموجات بواسطة Harish، AR .؛ Sachidananda ، M.	الكتب المدرسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
الهوائيات وانتشار الموجات بواسطة Harish، AR .؛ Sachidananda ، M.	المراجع الرئيسية (المصادر)
الهوائيات وانتشار الموجات بواسطة Harish، AR .؛ Sachidananda ، M.	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

56. اسم الدورة:
الهوائيات
57. رمز الدورة:
ECE323
58. الفصل الدراسي / السنة:
ثانياً/ ثالثاً
59. الوصف تاريخ التحضير:
2025/9/22
60. نماذج الحضور المتاحة:
61. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
3 ساعات/3 وحدات
62. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)
الاسم: حاتم عدي حاتم حنوش البريد الإلكتروني: hatem.oday@mu.edu.iq
63. أهداف الدورة

• **تهدف دورة الهوائيات إلى تعريف الطلاب بالموجات الكهرومغناطيسية وتطبيقاتها في أنظمة الاتصالات، مع التركيز على تصميم مختلف الهوائيات واستخداماتها في الاتصالات الحديثة. كما سيتعلم الطلاب كيفية تصميم هوائي بناءً على التردد ونوع الإرسال المطلوبين.**	**أهداف الدورة**
64. استراتيجيات التدريس والتعلم	
فيما يلي الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في تدريس الهوائيات لطلاب السنة الثالثة:	**استراتيجي ة ي**

١. النهج التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على المشاركة في العمل الثنائي والنقاشات الجماعية. ٢. التعلم السياقي: عرض مفاهيم الهوائيات في سياقات هادفة لتعزيز الفهم والاحتفاظ بالمعلومات. استخدم مواقف واقعية، ووسائل بصرية، ومواد أصلية، وموارد الوسائط المتعددة لجعل تجربة التعلم أكثر صلة وتفاعلًا. ٣. التعلم النشط: شجّع الطلاب على المشاركة الفعالة في عملية التعلم. أدرج أنشطة عملية وتمارين تفاعلية لتعزيز المشاركة وتطوير مهارات التصميم. ٤. نهج متعدد الحواس: استخدم مختلف الحواس لتعزيز التعلم. أدرج الوسائل البصرية والتسجيلات الصوتية والإيماءات والأنشطة الحركية لتلبية مختلف أنماط التعلم وتعزيز فهم أساسيات الهوائيات. ٥. التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدم ملاحظات بناءة. استخدم أساليب تقييم متنوعة، مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد جوانب التحسين.	

65. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
• العمل في المنزل • التقييم النقدي • الحضور • الاختبارات القصيرة • تقدير • عرض تقديمي			1- **أساسيات الهوائي** نمط الإشعاع، زاوية الشعاع الصلبة، الاتجاهية، الكسب، معاوقة الإدخال، الاستقطاب، عرض النطاق الترددي، التبادلية، الفتحة الفعالة، الطول الفعال للمتجه، الهوائي درجة حرارة 2- **الهوائيات اللاسلكية** هوائي ثنائي القطب قصير، مقاومة الإشعاع، الاتجاهية، هوائي ثنائي القطب نصف الموجة، هوائي أحادي القطب، هوائي حلقي صغير 3- **هوائيات الفتحة** التيار المغناطيسي، نظرية التفرد، مبدأ التكافؤ، مبدأ الثنائية، طرق الصور، صفائح التيار 4- التوزيع العام للتيار، الفتحة في الشاشة الموصلة، هوائي الفتحة، الفتحة المفتوحة موجه منتهي، هوائي البوق، هوائي البوق الهرمي		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

				5- هوائي عاكس: عاكس ذو لوحة مسطحة، زاوية عاكس، عاكسات منحنية، أسطوانة مكافئة هوائي، هوائي عاكس مكافئ ، Cassegrain ، هوائي العدسة 6- الامتحان الأول المصفوفات السبعة الخطية، ضرب الأنماط، المصفوفة المكونة من عنصرين، المصفوفة المنتظمة 8- مصفوفة إثارة غير منتظمة: مصفوفة ثنائية، تركيب مصفوفة تشيبيشيف 9- هوائيات خاصة هوائيات أحادية القطب وثنائية القطب، سلك طويل هوائي، هوائي V، هوائي معيني، مصفوفة ياغي-أودا هوائي ذو 10 بوابات دوارة، هوائي باتوينغ، هوائي فائق البوابات الدوارة، هوائي حلزوني 11- هوائي ثنائي المخروط ، مصفوفة ثنائي القطب اللوغاريتمية الدورية، هوائي حلزوني، هوائي رقعة شريطية دقيقة 12- مراجعة نهاية الخدمة 15 امتحان		
66. تقييم الدورة					

67. مصادر التعلم والتدريس	
الهوائيات وانتشار الموجات بواسطة Harish، AR .؛ Sachidananda ، M.	الكتب المدرسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
الهوائيات وانتشار الموجات بواسطة Harish، AR .؛ Sachidananda ، M.	المراجع الرئيسية (المصادر)
الهوائيات وانتشار الموجات بواسطة Harish، AR .؛ Sachidananda ، M.	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

145. اسم الدورة :	
التحليل العددي	
146. رمز الدورة :	
ECE325	
147. الفصل الدراسي / السنة :	
الأول / الرابع	
148. إعداد الوصفة :	
2025/9/22	
149. نماذج الحضور المتاحة :	
150. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
3 ساعات/3 وحدات	
151. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)	
الاسم: تبارك علوان تعيب البريد الإلكتروني:	
152. أهداف الدورة	
• تهدف عملية تعليم وتعلم الرياضيات إلى تشجيع وتمكين الطلاب من: • - لمجموعة واسعة من الأساليب العددية لحل المشاكل الرياضية التي تنشأ في العلوم والهندسة. • - الهدف هو توفير فهم أساسي لاستنتاج وتحليل واستخدام هذه الأساليب العددية، جنبًا إلى جنب مع فهم أولي للحساب الدقيق المحدود وتكييف واستقرار المشاكل والأساليب المختلفة. • هذا على اختيار وتطوير وتطبيق التقنيات العددية المناسبة لمشكلتك، وتفسير النتائج، وتقييم دقتها. تغطي هذه المسائل: • (أ) أنظمة المعادلات الخطية، ومسائل المربعات الصغرى الخطية، وحساب القيم الذاتية. • (ii) الاستيفاء والتقريب والتكامل للوظائف.	**أهداف الدورة**
153. استراتيجيات التدريس والتعلم	
	الاستراتيجية
154. هيكل الدورة	

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
• العمل في المنزل • التقييم النقدي • الحضور • الاختبارات القصيرة • تقدير • عرض تقديمي			1- موجات المجهر الإلكتروني النافذ في الموجهات الموجية للصفائح المتوازية 2- موجات TE/TM على موجه لوحي متوازي 3- تدفق الطاقة والتوهين على PP-WG 4- موجه موجي مستطيل مملوء جزئيًا موجه موجي مستطيل موجه موجي دائري 5- خط نقل محوري 6- لوح عازل مؤرض وموجات سطحية 7- امتحان منتصف الدورة 8- خط الشريط وخط الشريط الصغير 9- مصفوفات المعاوقة/القبول/التشتت 10- معلمات التشتت المعممة 11- مرنانات الميكروويف 12- مقسمات الطاقة والموصلات الاتجاهية 13- المواد المغناطيسية الحديدية 14- مصادر طاقة الميكروويف 15- مراجعة 16- أسبوع التحضير قبل الامتحان النهائي		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

155. تقييم الدورة

156. مصادر التعلم والتدريس

.	الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
.	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

157. Course Name:
الإحصاء الهندسي والاحتمالات
158. Course Code:
ECE316
159. Semester / Year:
2025 / الاول
160. Description Preparation Date:

2025/9/22

161. Available Attendance Forms:

162. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)

3 ساعات/ 3 وحدات

163. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

الاسم: م.م يقظان محمود حسين
Email: yaqdhan.mahmood@mu.edu.iq

164. Course Objectives

أهداف المقرر الدراسي	. فهم مفاهيم الاحتمالات، بما في ذلك فضاء العينة، والأحداث، والاحتمال الشرطي، ونظرية بايز، والاستقلال. تطبيق نظرية المتغيرات العشوائية باستخدام التوزيعات الاحتمالية (المنفصلة والمتصلة)، وحساب التوقع، والتباين، والعزوم الأخرى. استخدام التوزيعات الاحتمالية القياسية، مثل التوزيع ذي الحدين، وتوزيع بواسون، والتوزيع الطبيعي، والتوزيع الأسي، والنماذج ذات الصلة، لحل المشكلات الهندسية. تحليل البيانات باستخدام الإحصاء الوصفي، بما في ذلك مقاييس النزعة المركزية، والتشتت، والارتباط، والتمثيلات البيانية. إجراء الاستدلال الإحصائي من خلال أساليب التقدير، وفترات الثقة، واختبار الفرضيات لاتخاذ القرارات الهندسية. تطبيق تقنيات الانحدار والارتباط لنمذجة العلاقات بين المتغيرات وتفسير النتائج. استخدام أدوات مراقبة الجودة الإحصائية، مثل مخططات التحكم وقدرة العملية، لدعم الجودة والموثوقية في الأنظمة الهندسية. تفسير النتائج الإحصائية وتوصيلها بوضوح باستخدام الأساليب والجداول والرسوم البيانية المناسبة لإعداد التقارير الفنية.

165. Teaching and Learning Strategies

استراتيجية	١ .محاضرات تفاعلية •تدريس يركز على المفاهيم باستخدام أمثلة هندسية واقعية (مراقبة الجودة، الموثوقية، تدفق حركة المرور، أنظمة الاتصالات، التصنيع). ٢ .جلسات تعليمية/حل المشكلات

	•ممارسة منتظمة للمسائل العددية المتعلقة بالاحتمالات، والتوزيعات، والتوقع/التباين، والمعاينة، وفترات الثقة، واختبار الفرضيات. ٣ .التعلم القائم على البيانات (مجموعات بيانات حقيقية) •استخدام مجموعات بيانات صغيرة من سياقات هندسية لحساب الإحصاءات الوصفية، ومطابقة التوزيعات، وتفسير النتائج. ٤ .التعلم بمساعدة الحاسوب/البرمجيات •عرض وممارسة استخدام أدوات مثل Excel و MATLABو Pythonو Rأو الآلات الحاسبة الإحصائية للتحليل والرسم والمحاكاة. ٥ .التعلم القائم على الأنشطة •أنشطة صفية مثل تجارب العملات/النرد، وتمارين المعاينة، ومحاكاة الأرقام العشوائية لبناء فهم بديهي لمفاهيم الاحتمالات. ٦ .دراسات الحالة والتطبيقات •مناقشة حالات عملية: تباين العمليات في التصنيع، وبيانات وقت الفشل، وأخذ عينات الفحص، واتخاذ القرارات في ظل عدم اليقين. ٧ .مشاريع مصغرة / واجبات •مشاريع جماعية أو فردية مثل جمع البيانات، وتحليلها (المتوسط/الانحراف المعياري، والارتباط، والانحدار)، وعرض النتائج. ٨ .اختبارات قصيرة وتقييم مستمر •اختبارات قصيرة، واختبارات وحدات، وأوراق عمل تدريبية لترسيخ المفاهيم الأساسية وتحسين سرعة ودقة حل المشكلات. ٩ .التعلم التعاوني •حل المشكلات ضمن فريق، وشرح الأقران، ومناقشة طرق الحل البديلة. ١٠ .التغذية الراجعة والدعم العلاجي •تغذية راجعة فورية على الواجبات والاختبارات؛ جلسات تدريبية إضافية للمواضيع الصعبة مثل نظرية بايز، واختبار الفرضيات، والانحدار.

166. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

1		فضاءات العينة والأحداث			•الواجبات المنزلية
2		تفسيرات وبديهيات الاحتمالات، قواعد الجمع، الاحتمال الشرطي			•التقييم النقدي
3		الضرب والتفسير الكلي، قواعد الاحتمالات، الاستقلال، نظرية بايز، المتغير العشوائي			•الحضور
4		المتغيرات العشوائية المتقطعة، دوال توزيع الاحتمال ودوال الكتلة الاحتمالية، دوال التوزيع التراكمي.			•الاختبارات القصيرة
5		المتوسط والتباين لمتغير عشوائي منفصل، التوزيع المنتظم المنفصل			•التقييم
6		التوزيع ذو الحدين، توزيع بواسون			•العرض التقديمي
7		المتغيرات العشوائية المتصلة، توزيع الاحتمال ودوال كثافة الاحتمال، دوال التوزيع التراكمي			
8		الامتحان الأول			
9	3	[illegible]			
10		التوزيع الأسي، توزيع إيرلانغ وتوزيع غام			
11		التوزيع الاحتمالي المشترك، التوزيع الاحتمالي الهامشي، التوزيع الاحتمالي الشرطي، الاستقلال			
12		التغاير والارتباط، دوال توليد العزوم			
13		الإحصاء الوصفي، الملخصات العددية للبيانات، مخططات الساق والرغيف			
14		التوزيع التكراري والمدرجات التكرارية، مخططات الصندوق، مخططات التسلسل الزمني			
15					
16					

167. Course Evaluation

يتم توزيع الدرجات من 100 وفقًا للمهام الموكلة للطالب، مثل التحضير اليومي، والاختبارات الشفوية اليومية، والاختبارات الشهرية أو الكتابية، والتقارير، وما إلى ذلك.

168. Learning and Teaching Resources

الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب المنهجية، إن وجدت)	Statistics and Probability for Engineering Applications 7th
المراجع الرئيسية (المصادر)	W.J. DeCoursey College of Engineering, University of Saskatchewan Saskatoon
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير، إلخ)	Probability and Statistics: The Science of Uncertainty Michael J. Evans and Jeffrey S. Rosenthal University of Toronto
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	

37. اسم المقرر
معالج دقيق
38. رمز المقرر
ECE315
39. الفصل/ المرحلة
الفصل الاول المرحلة الثالثة
40. تاريخ إعداد الوصف:
2025/9/22
41.نماذج الحضور المتاحة:
حضور الحصص الدراسية وجهاً لوجه
42.عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
5
43. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم :تبارك علوان تعيب بريد إلكتروني:tabarik.alwan@mu.edu.iq
44. أهداف المقرر الدراسي

أهداف المقرر الدراسي	الدقيقة لطلاب السنة الثالثة **Intel 85x86** تُقدّم هذه الدورة التدريبية برمجة وبنية وواجهات معالجات. الذين لديهم معرفة سابقة في كلٍ من مكونات الحاسوب المادية والبرمجية. بعد اجتياز هذه الدورة بنجاح، سيتمكن الطالب من : أ فهم المكونات الرئيسية ومبادئ عمل المعالج الدقيق**Intel 85x86** ب البرمجة وتصحيح الأخطاء بلغة التجميع ج فهم بنية الحاسوب الأساسية د فهم تنظيم الذاكرة وتفاعل الذاكرة ه تنفيذ برمجة أجهزة الإدخال/الإخراج بلغة التجميع و فهم المقاطعات المتعلقة بالأجهزة والبرامج وتطبيقاتها. ز فهم خصائص وواجهات المنافذ المتوازية والمتسلسلة.

45. استراتيجيات التدريس والتعلم

الاستراتيجيات	فيما يلي الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في تدريس الإلكترونيات الرقمية لطلاب السنة الثانية: 14. النهج التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على المشاركة في العمل الثنائي والمناقشات الجماعية. 15. التعليم التدريجي: تقديم دعم منظم وزيادة مستوى الصعوبة تدريجياً مع تقدم الطلاب. البدء بمفاهيم الإلكترونيات الرقمية البسيطة وأنظمة الأرقام، ثم الانتقال تدريجياً إلى تصميم البوابا المنطقية البسيطة. 16. التعلم السياقي: قدّم مفاهيم الدوائر الرقمية التوافقية في سياقات ذات مغزى لتعزيز الفهم والاستيعاب. استخدم مواقف من الحياة الواقعية، ووسائل بصرية، ومواد أصلية، وموارد متع الوسائط لجعل تجربة التعلم أكثر ملاءمة وجاذبية. 17. التعلم النشط: شجع الطلاب على المشاركة الفعالة في عملية التعلم. أدمج الأنشطة العملية والتمارين التفاعلية لتعزيز المشاركة وتنمية مهارات التصميم. 18. النهج متعدد الحواس: استخدام الحواس المختلفة لتعزيز التعلم. دمج الوسائل البصرية والتسجيلات الصوتية والإيماءات والأنشطة الحركية لتلبية أنماط التعلم المختلفة وتعزيز فهم أساسيات تعلم الإلكترونيات الرقمية. 19. التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدم لهم ملاحظات بناءة. استخدم أساليب تقييم متنوعة، مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

21. هيكلية المقرر

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم

1	5	مقدمة إلى المعالجات الدقيقة والحواسيب الصغيرة		مختبر محاضرات،	**اختبارات قصيرة** **الواجبات المنزلية والتقارير** **الأسئلة الشفوية** **مشروع** **حضور** **امتحان منتصف الفصل الدراسي** **الامتحان النهائي**
2	5	بنية البرمجيات لـ المعالج الدقيق 8085، نوع البيانات		مختبر محاضرات،	
3	5	سجلات القطاعات وتقسيم الذاكرة، سجل الأغراض العامة، سجل الحالة		مختبر محاضرات،	
4	5	توليد عنوان الذاكرة المكدس، مساحة عناوين الإدخال/الإخراج		مختبر محاضرات،	
5	5	لغة التجميع البرمجة، مجموعة التعليمات، نمط العنونة		مختبر محاضرات،	
6	5	ترميز لغة الآلة، ترميز برنامج		مختبر محاضرات،	
7	5	برمجة - 8085تعليمات الأعداد الصحيحة والحساب: تعليمات نقل البيانات، تعليمات الحساب		مختبر محاضرات،	
8	5	برمجة - 8085تعليمات وحسابات الأعداد الصحيحة، تعليمات المنطق، تعليمات الإزاحة، تعليمات التدوير		مختبر محاضرات،	
9	5	برمجة - 8085تعليمات التحكم في التدفق والبرنامج الهياكل :التحكم في العلم تعليمات، مقارنة تعليمات التدفق والتحكم فيها		مختبر محاضرات،	
10	5	برمجة - 8085تعليمات التحكم في التدفق والبرنامج الهياكل :معالجة الروتينات الفرعية، الحلقات، تعليمات معالجة السلاسل النصية		مختبر محاضرات،	
11	5	مواصفات الأجهزة 8085، مخطط توصيل الدبابيس، مولد الساعة، التخزين المؤقت والتثبيت		مختبر محاضرات،	
12	5	أوضاع الحد الأدنى والحد الأقصى، وربط الذاكرة، والتوقيت		مختبر محاضرات،	
13	5	واجهة الإدخال/الإخراج		مختبر محاضرات،	
14	5	توقيت وتعليمات ناقل الإدخال/الإخراج.		مختبر محاضرات،	

22. تقييم المقرر	
١ .اختبارات قصيرة (٢ × ١٢) = ٢٤ درجة ٢ .واجبات عبر الإنترنت (١ × ٤) = ٤ درجة ٣ .واجبات حضورية (١ × ٣) = ٣ درجة ٤ .مختبر (١ × ٩) = ٩ درجة ٥ .امتحان منتصف الفصل = ١٠ درجة ٦. الامتحان النهائي = ٥٠ درجة	
23. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب الدراسية المطلوبة الكتب المنهجية ، إن وجدت	Understanding 8085/8086 Microprocessors and Peripheral ICs, Second Edition, 2010, by S.K.Sen, 2010
المراجع الرئيسية المصادر	Microprocessor Architecture, Programming and application with 8085, Fifth Edition, 2002
الكتب والمراجع الموصى بها)المجلات العلمية،التقارير	Journal of basic and applied sciences
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	https://www.shahucollegelatur.org.in/Department/Studymaterial/sci/it/BCA/FY/digielec.pdf

1. Course Name:
أجهزة وقياس
2. Course Code:
ECE327
3. Semester / Year:
الفصل الثاني / 2026
4. Description Preparation Date:
2025/9/22
5. Available Attendance Forms:
6. Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)

2 ساعة/ 2وحدات

7. Course administrator's name (mention all, if more than one name)

الاسم : م.م يقظان محمود حسين
Email: yaqdhan.mahmood@mu.edu.iq

8. Course Objectives

أهداف المقرر الدراسي	**فهم أساسيات القياس مثل الدقة، والضبط، والتمييز، والحساسية، والتكرارية، وتأثيرات التحميل، وتحليل الأخطاء في القياسات الإلكترونية.** **شرح مبادئ عمل وخصائص أجهزة القياس الإلكترونية الشائعة (التناظرية والرقمية).** **استخدام أجهزة المختبر الأساسية بكفاءة، بما في ذلك الفولتميترات (تيار مستمر/متردد)، والأميترات، وأجهزة القياس المتعددة، ومولدات الوظائف، ومصادر الطاقة، وعدادات التردد، وأجهزة قياس.LCR** **تحليل وتطبيق المحولات والمستشعرات لقياس الكميات الفيزيائية مثل درجة الحرارة، والضغط، والإزاحة، والإجهاد، والضوء، بما في ذلك متطلبات معالجة الإشارة.** **دراسة تشغيل راسم الإشارة وتحليل شكل الموجة، بما في ذلك التشغيل، وتعويض المجس، وقيود عرض النطاق الترددي، وقياس معلمات السعة، والتردد، والطور، والزمن.** **تطبيق مفاهيم المعايرة والمعايير، وإجراء معايرة أساسية للأجهزة والتحقق من أدائها.** **تطوير مهارات استكشاف الأعطال وإصلاحها لأنظمة الأجهزة، وتفسير نتائج القياس لحل المشكلات الهندسية العملية.** **إظهار ممارسات المختبر الآمنة والتوثيق السليم لإعداد التجارب، والملاحظات، والتقارير.**

9. Teaching and Learning Strategies

استراتيجية	•محاضرات تفاعلية •استخدام السبورة والشرائح وعروض توضيحية للأجهزة الحقيقية لشرح مفاهيم القياس، ووحدات الأجهزة، ومبادئ التشغيل. •تجارب معملية (تدريب عملي) •جلسات معملية منتظمة للتدرب على استخدام مقياس متعدد رقمي، وجهاز راسم إشارة رقمي/مذبذب إشارة، ومولد إشارات، ومصدر طاقة، وعداد تردد، ومقياس.LCR •التركيز على التوصيلات الصحيحة، واختيار النطاق، والتأريض، والتعامل الآمن. •التعلم القائم على العروض التوضيحية •عروض توضيحية مباشرة للمعايرة، وتعويض المجس، والتشغيل على راسم الإشارة، وتأثيرات الضوضاء، وأخطاء التحميل. •دروس عملية لحل المشكلات •مسائل عددية حول الدقة، وتحليل الأخطاء، وعدم اليقين في القياس، والحساسية، وعرض النطاق الترددي، والوضوح. •أوراق عمل قصيرة وجلسات تدريبية لتعزيز الحسابات والتفسير. •مشاريع مصغرة / أنشطة تصميم • مهام جماعية صغيرة مثل بناء وحدة قياس درجة الحرارة (مستشعر + مُهيئ + شاشة عرض) أو إعداد بسيط لجمع البيانات.

10. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method

1		مقدمة في القياس: وحدات القياس، تطبيقات نظام القياس، عناصر نظام القياس			•الواجبات المنزلية •التقييم النقدي •الحضور •الاختبارات القصيرة •التقييم •العرض التقديمي
2		أنواع الأجهزة وخصائص أدائها: استعراض أنواع الأجهزة، الخصائص الثابتة، الخصائص الديناميكية			
3					
4		أنواع الأجهزة وخصائص أدائها: استعراض أنواع الأجهزة، الخصائص الثابتة، الخصائص الديناميكية			
5		الأخطاء أثناء عملية القياس: مصادرها، التحليل المنهجي، التحليل البياني، تجميع أخطاء نظام القياس			
6		معايرة أجهزة الاستشعار وأجهزة القياس: مبدأ المعايرة، التحكم في بيئة المعايرة، سلسلة المعايرة وإمكانية التتبع			
7					
8	2	ضوضاء القياس ومعالجة الإشارة؛ مصادر ضوضاء القياس؛ تقنيات الحد من الضوضاء الامتحان الأول			
9		ضوضاء القياس ومعالجة الإشارة؛ عمليات معالجة الإشارة التناظرية: الترشيح، التضخيم، التوهين، التخطيط الخطي، إزالة الانحياز، التكامل، مُتابع الجهد			
10		ضوضاء القياس ومعالجة الإشارة؛ معالجة الإشارة الرقمية: أخذ عينات؛ أجهزة القياس والاختبار الكهربائية: العدادات الرقمية؛ العدادات التناظرية؛ راسمات الإشارة الكاثودية؛ راسمات الإشارة الرقمية التخزينية			
11					
12		عناصر تحويل المتغيرات: دوائر القنطرة؛ قياس المقاومة؛ قياس الحث؛ قياس السعة؛ قياس التردد؛ قياس الطور الامتحان الثاني			
13					

عناصر تحويل المتغيرات: دوائر القنطرة؛ قياس المقاومة؛ قياس الحث؛ قياس السعة؛ قياس التردد؛ قياس الطور

نقل الإشارات: النقل الكهربائي؛

14 15					

11. Course Evaluation

يتم توزيع الدرجات من 100 وفقًا للمهام الموكلة للطالب، مثل التحضير اليومي، والاختبارات الشفوية اليومية، والاختبارات الشهرية أو الكتابية، والتقارير، وما إلى ذلك.

12. Learning and Teaching Resources

الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب المنهجية، إن وجدت)	Measurement and Instrumentation Principles
المراجع الرئيسية (المصادر)	Electronic Measurements and Instrumentation
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	ELECTRONIC INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT TECHNIQUES William David Cooper Algonquin College of Applied Arts and Technology Ottawa, Ontario, Canada
Electronic References, Websites	

46. اسم المقرر
تحويل طاقة 1
47. رمز المقرر
ECE312
48. الفصل/ المرحلة
الأول / الثالثة
49. تاريخ إعداد الوصف:

2025/9/22
50.نماذج الحضور المتاحة:
حضور الحصص الدراسية وجهاً لوجه
51.عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
3
52. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم: أوس هاسم نعمه بريد إلكتروني:aws.hashim@mu.edu.iq

53. أهداف المقرر الدراسي	
أهداف المقرر الدراسي	.فهم مفهوم الدوائر المغناطيسية وأهميتها في هندسة الإلكترونيات والاتصالات شرح كثافة التدفق المغناطيسي، والمواد المغناطيسية، والحث كمعايير لتحويل الطاقة في .الدوائر المغناطيسية .دراسة مبدأ المحول كمثال على نظام تحويل الطاقة .شرح أنواع آلات التيار المستمر والتيار المتردد وكيفية عملها

54. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجيات	فيما يلي استراتيجيات يمكن استخدامها في تدريس تحويل الطاقة لطلاب السنة الثالثة: • ١. الأسلوب التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على العمل الثنائي والمناقشات الجماعية. • ٢. التدريس التدريجي: توفير دعم منظم وزيادة مستوى الصعوبة تدريجيًا مع تقدم الطلا البدء بمفاهيم الدوائر المغناطيسية البسيطة كأساس لتحويل الطاقة، ثم تقديم محولات الطاق الإلكترونية DC-DC وDC-AC تدريجيًا كمصطلح آخر لتحويل الطاقة يُستخدم في أنظمة الطاقة المتجددة والأجهزة الصناعية الأخرى. • ٣. التعلم السياقي: عرض مفاهيم تحويل الطاقة في سياقات ذات مغزى لتعزيز الفهم والاستيعاب. استخدام مواقف من الحياة الواقعية، ووسائل بصرية، ومواد أصلية، وموارد متعددة الوسائط لجعل تجربة التعلم أكثر صلة وجاذبية. 4. التعليم المُدرَّب: تقديم دعم مُنظَّم وزيادة مستوى الصعوبة تدريجيًا مع تقدُّم الطلاب. البد بمفاهيم الدوائر المغناطيسية البسيطة كأساس لتحويل الطاقة، ثم تقديم مُحوّلات الطاقة

	الإلكترونية DC-DC وDC-AC تدريجيًا كمصطلح آخر لتحويل الطاقة يُستخدم في أنظمة الطاقة المتجددة والأجهزة الصناعية الأخرى. 5. التعلُّم النشط: تشجيع الطلاب على المشاركة الفعّالة في عملية التعلُّم. دمج الأنشطة العم والتمارين التفاعلية لتعزيز المشاركة وتنمية مهارات التصميم. ٥. النهج متعدد الحواس: استخدام الحواس المختلفة لتعزيز التعلُّم. دمج الوسائل البصرية، والتسجيلات الصوتية، والإيماءات، والأنشطة الحركية لتلبية أنماط التعلُّم المختلفة وتعزيز فهم أساسيات تحويل الطاقة. 6. التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدم لهم ملاحظات بناءة. استخدم أساليب تقي متنوعة، مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

24. هيكلية المقرر

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3		الدائرة المغناطيسية	محاضرات،	**اختبارات قصيرة الواجبات المنزلية والتقارير الأسئلة الشفوية مشروع حضور امتحان منتصف الفصل الدراسي الامتحان النهائي**
2	3		2	محاضرات،	
3	3		كثافة التدفق، المواد المغناطيسية 3 الحث: العوامل المؤثرة على الحث، الطاقة المخزنة 4 مبدأ المحول 5 أنواع آلات التيار المستمر 6 تشغيل آلات التيار المستمر 7 الامتحان الأول 8 أنواع آلات التيار المتردد 9 تشغيل آلات التيار المتردد 10 محرك الخطوة 11 مبادئ محرك المؤازرة 12	محاضرات،	

		مبادئ محرك المؤازرة وتطبيقاته 13 محرك الخطوة 14 مبادئ محرك الخطوة وتطبيقاته			
4	3			محاضرات،	
5	3			محاضرات،	
6	3			محاضرات،	
7	3			محاضرات،	
8	3			محاضرات،	
9	3			محاضرات،	
10	3			محاضرات،	
11	3			محاضرات،	
12	3			محاضرات،	
13	3			محاضرات،	
14	3			محاضرات،	

25. تقييم المقرر
4. **اختبارات قصيرة(Quizzes)** 5. **الامتحان النهائي(Final Exam)**

26. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب الدراسية المطلوبة الكتب المنهجية ، إن وجدت	PRINCIPLES OF ELECTRIC MACHINES AND POWER ELECTRONICS (THIRD EDITION) by DR. P. C. SEN
المراجع الرئيسية المصادر	PRINCIPLES OF ELECTRIC MACHINES AND POWER ELECTRON (THIRD EDITION) by DR. P. C. SEN
الكتب والمراجع الموصى بها) المجلات العلمية،التقارير	
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	

55. اسم المقرر
تحويل طاقة 2

56. رمز المقرر	
ECE326	
57. الفصل/ المرحلة	
الثاني / الثالثة	
58. تاريخ إعداد الوصف:	
2025/9/22	
59.نماذج الحضور المتاحة:	
حضور الحصص الدراسية وجهاً لوجه	
60.عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
3	
61. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)	
الاسم: أوس هاسم نعمه بريد إلكتروني:aws.hashim@mu.edu.iq	
62. أهداف المقرر الدراسي	
أهداف المقرر الدراسي	• شرح أنواع آلات التيار المستمر والتيار المتردد وكيفية عملها. • فهم أنواع المفاتيح المتحكم بها ومبادئ تشغيلها، مثل الثايرستورات ذات بوابة الإيقاف، ومقومات الطور الأحادي**MOSFET** ومقومات.. • فهم محولات التيار المستمر إلى التيار المستمر والعاكسات وتطبيقاتها، مع مثال توضيحي لدائرة بوابة الإيقاف. • فهم عاكس التيار المستمر إلى التيار المتردد وتطبيقاته. • فهم مفهوم مصادر الطاقة المتجددة بشكل عام (الطاقة الشمسية، والطاقة الكهروضوئية، وطاقة الرياح)، وشرح كيفية عمل دوائر الطاقة المتجددة.
63. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجيات	فيما يلي استراتيجيات يمكن استخدامها في تدريس تحويل الطاقة لطلاب السنة الثالثة: • ١. الأسلوب التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على العمل الثنائي والمناقشات الجماعية.

	• ٢. التدريس التدريجي: توفير دعم منظم وزيادة مستوى الصعوبة تدريجيًا مع تقدم الطلا البدء بمفاهيم الدوائر المغناطيسية البسيطة كأساس لتحويل الطاقة، ثم تقديم محولات الطاق الإلكترونية DC-DC وDC-AC تدريجيًا كمصطلح آخر لتحويل الطاقة يُستخدم في أنظمة الطاقة المتجددة والأجهزة الصناعية الأخرى. • ٣. التعلم السياقي: عرض مفاهيم تحويل الطاقة في سياقات ذات مغزى لتعزيز الفهم والاستيعاب. استخدام مواقف من الحياة الواقعية، ووسائل بصرية، ومواد أصلية، وموارد متعددة الوسائط لجعل تجربة التعلم أكثر صلة وجاذبية. 4. التعليم المُدرَّب: تقديم دعم مُنظَّم وزيادة مستوى الصعوبة تدريجيًا مع تقدُّم الطلاب. البد بمفاهيم الدوائر المغناطيسية البسيطة كأساس لتحويل الطاقة، ثم تقديم مُحوِّلات الطاقة الإلكترونية DC-DC وDC-AC تدريجيًا كمصطلح آخر لتحويل الطاقة يُستخدم في أنظمة الطاقة المتجددة والأجهزة الصناعية الأخرى. 5. التعلُّم النشط: تشجيع الطلاب على المشاركة الفعّالة في عملية التعلُّم. دمج الأنشطة العم والتمارين التفاعلية لتعزيز المشاركة وتنمية مهارات التصميم. ٥. النهج متعدد الحواس: استخدام الحواس المختلفة لتعزيز التعلُّم. دمج الوسائل البصرية، والتسجيلات الصوتية، والإيماءات، والأنشطة الحركية لتلبية أنماط التعلُّم المختلفة وتعزيز فهم أساسيات تحويل الطاقة. 6. التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدم لهم ملاحظات بناءة. استخدم أساليب تقي متنوعة، مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

27. هيكلية المقرر

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3		أنواع المفاتيح المتحكم بها ومبادئ تشغيلها ثايرستورات إيقاف البوابة، MOSFET ترانزستور للطاقة مقوم ثنائي، مقوم أحادي الطور محولات التيار المستمر إلى التيار المستمر دراسة خصائص المفاتيح المتحكم بها تصميم وتطبيق مقوم أحادي الطور	محاضرات،	**اختبارات قصيرة الواجبات المنزلية والتقارير الأسئلة الشفوية مشروع حضور**
2	3			محاضرات،	
3	3			محاضرات،	

		مبادئ العاكس مبادئ العاكس وتطبيقاته تشغيل محولات باك للتيار المستمر إلى التيار المستمر دائرة قيادة البوابة مثال على دائرة قيادة البوابة مصادر الطاقة المتجددة بشكل عام الطاقة الشمسية المتجددة الطاقة الكهروضوئية المتجددة تشغيل ودوائر الطاقة المتجددة			**امتحان منتصف الفصل الدراسي الامتحان النهائي**
4	3			محاضرات،	
5	3			محاضرات،	
6	3			محاضرات،	
7	3			محاضرات،	
8	3			محاضرات،	
9	3			محاضرات،	
10	3			محاضرات،	
11	3			محاضرات،	
12	3			محاضرات،	
13	3			محاضرات،	
14	3			محاضرات،	

28. تقييم المقرر

6. **اختبارات قصيرة(Quizzes)**
7. **الامتحان النهائي(Final Exam)**

29. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة الكتب المنهجية ، إن وجدت	POWER ELECTRONICS HANDBOOK DEVICES, CIRCUITS, AND APPLICATIONS Third Edition BY Muhammad H. Rashid
المراجع الرئيسية المصادر	PRINCIPLES OF ELECTRIC MACHINES AND POWER ELECTRON (THIRD EDITION) by DR. P. C. SEN
الكتب والمراجع الموصى بها) المجلات العلمية،التقارير	
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	

.64 اسم المقرر
معمارية الحاسوب
.65 رمز المقرر
ECE 324
.66 الفصل/ المرحلة
الفصل الاول المرحلة الثالثة
.67 تاريخ إعداد الوصف:
2025/9/22
68.نماذج الحضور المتاحة:
حضور الحصص الدراسية وجهاً لوجه
69.عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
3
.70 اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم :ا.م.د. عوده رحيمه عذيب بريد إلكتروني:auda@mu.edu.iq
.71 أهداف المقرر الدراسي

أهداف المقرر الدراسي	تهدف مادة معمارية الحاسوب (Computer Architecture) إلى تمكين الطلاب من فهم التصميم الداخلي والخارجي للحاسوب، وكيفية معالجة البيانات، والربط بين المكونات الصلبة والبرمجيات .تشمل الأهداف الأساسية دراسة هيكلة فون نيومان، وتصميم وحدة المعالجة المركزية(CPU) ، وإدارة الذاكرة، وتقنيات الإدخال/الإخراج (I/O) **أهداف تدريس مادة معمارية الحاسوب** **فهم المكونات الهيكلية :**التعرف على المكونات الأساسية للحاسوبCPU) ، الذاكرة، وحدات الإدخال والإخراج) وكيفية ارتباطها ببعضها. **تحليل أداء المعالج :(CPU)** تعلم كيفية تصميم ووظيفة وحدة المعالجة المركزية، وفهم دورة جلب وتنفيذ التعليمات.(Fetch-Decode-Execute cycle) **فهم لغة الآلة :(ISA)** دراسة مجموعة التعليمات (Instruction Set Architecture) التي تشكل واجهة برمجة الآلة. **هيكلة الذاكرة :**فهم التسلسل الهرمي للذاكرة (Memory Hierarchy) وكيفية إدارة الذاكرة الرئيسية والذاكرة المخبئية.(Cache)

	آليات الإدخال والإخراج :دراسة كيفية تواصل الحاسوب مع العالم الخارجي عبر وحدات الإدخال/الإخراج (I/O) وأنظمة النواقل.(Buses) **تقييم الأداء :**اكتساب القدرة على تقييم وقياس أداء أنظمة الحاسوب وتحسينها (Performance Evaluation). **ربط البرمجيات بالأجهزة :**فهم كيفية ترجمة التعليمات البرمجية ذات المستوى العالي إلى عمليات فيزيائية داخل المكونات الصلبة.(Hardware) **المفاهيم المتقدمة :**التعرف على تقنيات مثل التفرع (Pipelining) والتوازي (Parallelism) لزيادة سرعة الحاسوب .

72. استراتيجيات التدريس والتعلم

الاستراتيجيات	فيما يلي الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في تدريس معمارية الحاسوب لطلاب السنة الثالثة: 1. الأسلوب التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على العمل الثنائي والمناقشات الجماعية. 2. التدريس التدريجي: توفير دعم منظم وزيادة مستوى الصعوبة تدريجيًا مع تقدم الطلاب. البدء بمفاهيم معماريات الحاسوب وتنظيم الحاسوب. 3. التعلم السياقي: عرض مفاهيم معمارية وتنظيم الحاسوب استخدام مواقف من الحياة الواقعية، ووسائل بصرية، ومواد أصلية، وموارد متعددة الوسائط لجعل تجربة التعلم أكثر ملاءمة وجاذبية. 4. التعلم النشط: تشجيع الطلاب على المشاركة الفعالة في عملية التعلم. دمج الأنشطة العملية والتما التفاعلية لتعزيز المشاركة وتنمية مهارات التصميم. 5. الأسلوب متعدد الحواس: استخدام الحواس المختلفة لتعزيز التعلم. استخدم الوسائل البصرية والتسجيلات الصوتية والإيماءات والأنشطة الحركية لتلبية أنماط التعلم المختلفة وتعزيز فهم أساسيا تصميم وتركيب الحاسوب. 6. التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدّم لهم تغذية راجعة بنّاءة. استخدم أساليب تقييم متنو مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين..

30. هيكلية المقرر

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم

		ط لو بة			
1	3		نظره عامة على وظائف الحاسوب والترابط البيني		**اختبارات قصيرة** **الواجبات المنزلية** **والتقارير** **الأسئلة الشفوية** **مشروع** **حضور** **امتحان منتصف** **الفصل الدراسي** **الامتحان النهائي**
2	3		عناصر تصميم ناقل البيانات		
3	3		بنية ناقلPCI ، أوامرPCI ، PCI Express		
4	3		نظام ذاكرة الحاسوب: الذاكرة الداخلية، SRAM، ROM ،DRAM		
5	3		نظرة عامة على وظائف الحاسوب والترابط البيني		
6	3		واجهات الذاكرة، تنظيم DRAM المتقدم		
7	3		مبادئ ذاكرة التخزين المؤقت وعناصر تصميمها		
8	3		امتحان منتصف الفصل الدراسي		
9	3		نظام ذاكرة الحاسوب: الذاكرة الخارجية، القرص الصلب، الأقراص الضوئية		
10	3		امتحان منتصف الفصل الدراسي		
11	3		معمارية الحاسوب: تمثيل الأعداد الصحيحة والعمليات الحسابية، الجمع والطرح، القسمة والضرب		
12	3		معمارية الحاسوب: تمثيل الأعداد العشرية، العمليات الحسابية للأعداد العشرية		
13	3		مقدمة في تقنية خطوط الأنابيب، خطوط أنابيب التعليمات، التوازي على مستوى التعليمات والمعالج فائق القياس		
14	3		عملية وحدة التحكم، دورة التعليمات، منطق وحدة التحكم (التنفيذ السلكي)		

31. تقييم المقرر

١ .اختبارات قصيرة (٢ × ١٤) = ٢٨ درجة
٢ .واجبات عبر الإنترنت (١ × ٤) = ٤ درجة
٣ .واجبات حضورية (١ × 4) = 4 درجة
٤ .امتحان منتصف الفصل = ١٠ درجة
٦. الامتحان النهائي = ٥٠ درجة

32. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة الكتب المنهجية ، إن وجدت	Computer Organization and Architecture Designing for Performance Eleventh Edition, 2010, by William Stalings, 2019
المراجع الرئيسية المصادر	digital electronics, principles, devices and applications
الكتب والمراجع الموصى بها) المجلات العلمية،التقارير	
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	

73. اسم المقرر
دوائر الكترونية III
74. رمز المقرر
ECE313
75. الفصل/ المرحلة
الفصل الاول المرحلة الثالثة
76. تاريخ إعداد الوصف:
2025/9/22
77.نماذج الحضور المتاحة:
حضور الحصص الدراسية وجهاً لوجه
78.عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
4
79. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم: ضرغام اياد عبد الواحد بريد إلكتروني:durgham.alshebanee@mu.edu.iq
80. أهداف المقرر الدراسي

أهداف المقرر الدراسي	تهدف هذه المادة إلى إعطاء الطلاب أساساً متيناً في تحليل وتصميم الدوائر الإلكترونية، مع التركيز على دوائر **CMOS**، ومضخمات **FET**، والمضخمات العملياتية.**(Op-Amps)** يتعلم الطلاب مبادئ تشغيل وخصائص أجهزة **MOSFET**و **FET**في التطبيقات التناظرية، مع دراسة الضبط المستمر للتيار، ونمذجة الإشارات الصغيرة، وتحليل الاستجابة الترددية للمضخمات. كما يشمل المنهج تصميم واستخدام المضخمات العملياتية (عكسية، غير عكسية، تفاضلية) مع التركيز على الكسب، وعرض النطاق الترددي، ومقاومة الدخل/الخروج، والثباتية، ليتمكن الطلاب في النهاية من تحليل وتصميم الدوائر التناظرية الأساسية باستخدام **CMOS** و.**Op-Amps**

81. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجيات	20. **عرض المحاضرات(Lecture Presentation)** 21. **الدروس التطبيقية/التمارين(Tutorials)**
33. هيكلية المقرر	

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3		**تركيب وخصائص ترانزستور JFET، وخصائص النقل، والعلاقات المهمة** تقدّم هذه الوحدة مقدمة عن تركيب ومبادئ تشغيل **JFET**، بما في ذلك خصائص الإخراج والنقل تحت ظروف الضبط المختلفة. كما تتناول العلاقات الأساسية مثل معادلة **Shockley**، وجهد **Pinch-Off**، والمعامل **Transconductance** المستخدمة في تحليل الدوائر.	محاضرات،	**اختبارات قصيرة** **الواجبات المنزلية والتقارير** **الأسئلة الشفوية** **مشروع** **حضور** **امتحان منتصف الفصل الدراسي** **الامتحان النهائي**
2	3			محاضرات،	
3	3			محاضرات،	
4	3		**ترانزستورات CMOS والمضخماتCMOS** **تتناول هذه المحاضرات تركيب ومبادئ تشغيل ترانزستورات CMOS، بما في ذلك خصائصها الكهربائية وتقنيات الضبط (Biasing).كما تغطى تكوينات مضخمات CMOS وتحليل أهم معايير الأداء مثل:** • **الكسب الكهربائى (Voltage Gain)** • **مقاومة الدخل/الخروج (Input/Output Impedance)** • **الاستجابة الترددية (Frequency Response)**	محاضرات،	
5	3			محاضرات،	
6	3			محاضرات،	
7	3		**السلوك غير المثالي للترانزستور** يقصد بالسلوك غير المثالى للترانزستور الانحرافات التى	محاضرات،	
8	3			محاضرات،	
9	3			محاضرات،	

		تحدث في الواقع العملي مقارنة بالنموذج المثالي لل MOSFET.ومن أهم هذه الظواهر: • تأثيرات القناة القصيرة • تيارات التسرب • تغيّر جهد العتبة • تعديل طول القناة فهم هذه التأثيرات مهم جداً لتحليل الدوائر بدقة، والتنبؤ بزمن التأخير بشكل صحيح، وضمان تصميم دوائر CMOSو VLSIبصورة موثوقة وكفوءة.			
10	3		**تتناول هذه المحاضرات**	محاضرات،	
11	3		**مبادئ التشغيل وتكوينات دوائر المضخمات التفاضلية، بما في ذلك بنية Long-Tailed Pair. كما يتم تحليل أهم المعايير مثل:** • **الكسب التفاضلي (Differential Gain)** • **الكسب المشترك (Common-Mode Gain)** • **نسبة كسب الإشارة التفاضلية إلى المشتركة(CMRR)** • **مقاومة الدخل/الخروج (Input/Output Impedance)** • **الاستجابة الترددية (Frequency Response)**	محاضرات،	
12	3		**مرايا التيار (Current Mirrors)**	محاضرات،	
13	3		**تتناول هذه المحاضرات مبادئ التشغيل وتصميم دوائر مرايا التيار باستخدام**	محاضرات،	
14	3			محاضرات،	

			تقنيات BJTو .CMOSكما تُحلل أهم معايير الأداء مثل: • دقة التيار • مقاومة الخرج • جهد الامتثال • تأثير عدم تطابق الأجهزة		

34. تقييم المقرر	
8. **اختبارات قصيرة(Quizzes)** 9. **الامتحان النهائي(Final Exam)**	
35. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب الدراسية المطلوبة الكتب المنهجية ، إن وجدت	Design of Analog CMOS Integrated Circuits Behzad Razavi Professor of Electrical Engineering University of California, Los Angeles
المراجع الرئيسية المصادر	
الكتب والمراجع الموصى بها) المجلات العلمية،التقارير	
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	

82. اسم المقرر
ادارة صناعية
83. رمز المقرر
ECE322
84. الفصل/ المرحلة
الفصل الثاني/ المرحلة الثالثة
85. تاريخ إعداد الوصف:
2025/9/22

86.نماذج الحضور المتاحة:	
حضور الحصص الدراسية وجهاً لوجه	
87.عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
30/2	
88. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)	
الاسم: كرار عبد الأمير بريد إلكتروني:alakoulykarrar@mu.edu.iq	
89. أهداف المقرر الدراسي	
أهداف المقرر الدراسي	. ربط الجوانب الهندسية والإدارية: تمكين الطلاب من فهم العلاقة بين عمليات الإنتاج والعمليات الإدارية. • إدراك أهمية التخطيط والتنظيم في تحسين كفاءة الإنتاج. 2. تنمية المهارات التحليلية واتخاذ القرارات: اتخاذ قرارات فعّالة في إدارة العمليات ووحدات الإنتاج. 3. تحسين الأداء الصناعي: فهم المبادئ الأساسية للإنتاج، ومراقبة الجودة، وصيانة المعدات، وإدارة المخزون. • تطبيق أساليب الإدارة الحديثة (الإنتاج وإدارة الجودة الشاملة). 4. إعداد الطلاب لسوق العمل الصناعي: تأهيل الطلاب لشغل أدوار إشرافية وإدارية في المصانع. • اكتساب المعرفة حول البيئات الصناعية، والسلوك التنظيمي، وأخلاقيات العمل. 5. تعزيز مفاهيم السلامة والاستدامة: دمج مبادئ السلامة الصناعية والإدارة البيئية في التخطيط والإنتاج. • فهم الإدارة المستدامة للموارد والعمليات.
90. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجيات	22. الحقائق والمفاهيم والمبادئ الأساسية بالإضافة إلى فهم القيود التي يواجهها المهندسون في اتخاذ قرارات سليمة ب. الرياضيات والعلوم والتقنيات الأساسية ذات الصلة بالمجال. ج. الأفكار والمفاهيم الأساسية في الإدارة. د. تحسين مهارات حل المشكلات الحسابية والهندسية.

36. هيكلية المقرر

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	2	فهم - عملية الإنتاج - والتشغيل شرح موقع المصنع	مقدمة في إدارة الإنتاج والعمليات: أنواع الإنتاج مقدمة في إدارة الإنتاج والعمليات: أنواع الإنتاج موقع المصنع وتصميمه	محاضرات،	**اختبارات قصيرة الواجبات المنزلية والتقارير الأسئلة الشفوية مشروع حضور امتحان منتصف الفصل الدراسي الامتحان النهائي**
2	2	شرح مناولة المواد	مبادئ مناولة المواد	محاضرات،	
3	2	فهم مراقبة الجودة	مراقبة الجودة	محاضرات،	
4	2	شرح أنواع الجودة	تفاصيل مراقبة الجودة	محاضرات،	
5	2	وفهم إدارة الجودة الشاملة	وضمان الجودة - إدارة الجودة الشاملة	محاضرات،	
6	2	شرح معيارَي ISO 9000 ISO 1400و	ISO 9000 أنواع معايير ISO 1400و	محاضرات،	
7	2	فهم التركيبة	مسألة البرمجة الخطية الأولى - الصياغة	محاضرات،	
8	2	شرح الرسوم البيانية	مسألة البرمجة الخطية الثانية - الطريقة البيانية الطريقة الجبرية	محاضرات،	
9	2	اشرح المسألة الجبرية. افهم المطلوب. افهم المتتابعات. اشرح المتتابعة.	مسائل التعيين التسلسل	محاضرات،	
10	2			محاضرات،	
11	2			محاضرات،	
12	2			محاضرات،	
13	2			محاضرات،	
14	2			محاضرات،	

37. تقييم المقرر

الاختبارات اليومية والشهرية والنهائية، والتقارير، والواجبات الصفية والمنزلية. تقييم المقرر 40%، اختبار منتصف الفصل 10%، الاختبار النهائي 50%.

38. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة الكتب المنهجية ، إن وجدت	Lectures • Production and Operation Management, S. A. KUMAR, N. SURASH, Second Edition, 2008, 2006 New Age International (P) Ltd., Publishers. •

	Engineering Economy, Leland Blank, A. Traquin, SEVENTH EDITION, 2012 McGraw-Hill,USA
المراجع الرئيسية المصادر	Industrial Engineering & Management , Jacobs University Undergraduate Handbook IEM - Matriculation Fall 2015 • Production and Operation Management, S. A. KUMAR, SURASH, Second Edition, 2008, 2006 New Age International Ltd., Publishers.
الكتب والمراجع الموصى بها) المجلات العلمية،التقارير	Lectures of global universities • Scientific Webs
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	

68. اسم الدورة:
معالجة الإشارة الرقمية 1
69. رمز الدورة:
ECE413
70. الفصل الدراسي / السنة:
الأول / 2026
71. الوصف تاريخ التحضير:
2025/9/22
72. نماذج الحضور المتاحة:
73. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
3 ساعات/3 وحدات
74. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)
الاسم: يقظان محمود حسين البريد الإلكتروني: yaqdhan.mahmood@mu.edu.iq
75. أهداف الدورة

1. المفاهيم الأساسية • فهم المبادئ الأساسية لإشارات وأنظمة الوقت المنفصلة. • التمييز بين إشارات الوقت المستمر (التناظرية) وإشارات الوقت المنفصلة. • تعرف على أخذ العينات والتكميم والتحويل من التناظرية إلى الرقمية (ADC). **2. تحليل المجال الزمني**	**أهداف الدورة**

• دراسة الإشارات الزمنية المنفصلة (التسلسلات) وتمثيلاتها. • تحليل الأنظمة الخطية الثابتة زمنياً (LTI). • فهم استجابة النبضة، ومجموع الالتفاف، واستقرار النظام. **3. تحليل المجال الترددي** • تعرف على تحويل فوريه المنفصل للزمن (DTFT) وخصائصه. • دراسة التحويل z ودوره في تحليل أنظمة LTI. • فهم الأقطاب والأصفار ومنطقة التقارب (ROC). **4. تحويل فوريه المنفصل (DFT) وتحويل فوريه السريع (FFT)** • دراسة DFT وتطبيقاتها في التحليل الطيفي. • تعلم الحساب الفعال باستخدام خوارزميات FFT. • فهم تأثيرات النوافذ والتسرب الطيفي. **5. تصميم الفلتر الرقمي** • دراسة مرشحات الاستجابة النبضية المحدودة (FIR) والاستجابة النبضية اللانهائية (IIR). • تعلم تقنيات تصميم المرشح (طريقة النافذة، التحويل الخطي الثنائي، وما إلى ذلك). • تحليل مواصفات المرشح (نطاق المرور ، نطاق التوقف ، التموج، نطاق الانتقال). **6. أخذ العينات وإعادة البناء** • فهم نظرية أخذ العينات نايكويست . • دراسة مرشحات التعرجات والتنعيم. • تعرف على التحويل الرقمي إلى التناظري (DAC) وإعادة البناء.	

76. استراتيجيات التدريس والتعلم	
أ. التعليم القائم على المحاضرات • **الشرح المفاهيمي** : استخدم تفسيرات واضحة ومتسلسلة لنظرية معالجة الإشارات الرقمية (على سبيل المثال، تحويلات فوريه، تحويلات z، تصميم المرشح). • **المساعدات البصرية** : استخدم الرسوم البيانية، ومخططات الكتل، والرسوم المتحركة (على سبيل المثال، استجابات التردد، ومخططات القطب الصفري). • **أمثلة من العالم الحقيقي** : ربط المفاهيم بالتطبيقات (على سبيل المثال، معالجة الصوت، والإشارات الطبية الحيوية، والاتصالات). **ب. جلسات حل المشكلات** • **أمثلة عملية** : حل المشكلات الرئيسية خطوة بخطوة (على سبيل المثال، حسابات DFT، ومجموعات الالتفاف). • **تمارين موجهة** : توفير مشاكل منظمة ذات صعوبة متزايدة. • **دراسات الحالة** : تحليل أنظمة DSP الحقيقية (على سبيل المثال، إزالة الضوضاء في الصوت، وتصفية إشارة تخطيط كهربية القلب). **ج. التنفيذ العملي** • **مهام الترميز** : تنفيذ الخوارزميات (على سبيل المثال، مرشح FIR، FFT) في Python/MATLAB. • **المشاريع الصغيرة** : إنشاء مولد نغمة، أو أداة لإزالة الضوضاء، أو تأثيرات صوتية أساسية (على سبيل المثال، الصدى، صدى الصوت).	**الاستراتيجية**

• **المسابقات** : مسابقة "أفضل تصميم مرشح" مع معايير الحكم (على سبيل المثال، أقل تموج، أسرع تنفيذ).	

77. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
• العمل في المنزل • التقييم النقدي • الحضور • الاختبارات القصيرة • تقدير • عرض تقديمي			الإشارات والأنظمة ومعالجة الإشارات العناصر الأساسية لـ DSP متقدم في معالجة الإشارات الرقمية مقابل التناظرية.		1
			أنواع الإشارات، ومفاهيم التردد في الإشارات المستمرة والمتقطعة إشارة زمنية منفصلة		2
			أخذ عينات من الإشارات التناظرية		3
			إشارات الوقت المنفصلة، التصنيف والتلاعب		4
			أنظمة الوقت المنفصلة، تمييز الإدخال/الإخراج ، التصنيفات و الربط	3	5
			تحليل أنظمة LTI ذات الوقت المنفصل، حل الوقت المنفصل إشارات إلى نبضات، استجابة أنظمة LTI للمدخلات التعسفية		6
			مجموع الالتفاف، خصائص الالتفاف، الترابط بين LTI الأنظمة		7
			الامتحان الأول		
			أنظمة LTI غير الرسمية، الاستقرار، الأنظمة ذات المدة المحدودة و مدة لا نهائية		
			أنظمة الزمن المنفصلة التكرارية وغير التكرارية،		

8 9 10 11 11 12 13 14		الزمن المنفصل وصف الأنظمة باستخدام معادلات الفرق حل معادلات فرق الثوابت الخطية والمعاملات استجابة النبضة لأنظمة LTI المتكررة هياكل لتنفيذ أنظمة LTI ارتباط إشارات الوقت المنفصلة وخصائص الارتباط الذاتي و تسلسل الارتباط المتبادل ارتباط الإشارات الدورية، تسلسل ارتباط الإدخال/الإخراج الامتحان الثاني			

78. تقييم الدورة

توزيع الدرجة من 100 حسب المهام الموكلة للطالب مثل التحضير اليومي، الامتحانات اليومية الشفوية، الشهرية، أو التحريرية، التقارير .... الخ

79. مصادر التعلم والتدريس

سلسلة برنتيس هول لمعالجة الإشارات آلان ف. أوبنهايم، محرر السلسلة	الكتب المدرسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
سلسلة برنتيس هول لمعالجة الإشارات	المراجع الرئيسية (المصادر)

آلان ف. أوبنهايم، محرر السلسلة	
معالجة الإشارات الرقمية الأساسيات والتطبيقات كتاب • الطبعة الثالثة • ٢٠١٩	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

13. اسم الدورة :
هندسة الميكروويف
14. رمز الدورة :
ECE412
15. الفصل الدراسي / السنة :
الأول / الرابع
16. إعداد الوصفة :
2025/9/22
17. نماذج الحضور المتاحة :
18. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
3 ساعات/3 وحدات
19. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)
الاسم: حاتم عدي حاتم حنوش البريد الإلكتروني: hatem.oday@mu.edu.iq
20. أهداف الدورة

• **يهدف مقرر هندسة الموجات الدقيقة إلى تزويد الطلاب بفهم شامل لأساسيات وتقنيات الموجات الدقيقة، مما يُمكّنهم من تصميم وتحليل وتشغيل أنظمة الموجات الدقيقة المختلفة. تشمل الأهداف العامة للمقرر: فهم الخصائص الفيزيائية للموجات الدقيقة، ودراسة سلوكها في بيئات مختلفة، وتصميم مكونات ودوائر الموجات الدقيقة المختلفة، وتحليل أداء الأنظمة المختلفة التي تستخدم الموجات الدقيقة، مثل أنظمة الاتصالات والرادار.**	**أهداف الدورة**

21. استراتيجيات التدريس والتعلم	
وفيما يلي الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في تدريس هندسة الميكروويف لطلاب السنة الأولى: ١. النهج التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على المشاركة في العمل الثنائي والنقاشات الجماعية. ٢. التعلم السياقي: عرض مفاهيم هندسة الموجات الدقيقة في سياقات هادفة لتعزيز الفهم والاحتفاظ بالمعلومات. استخدم مواقف واقعية، ووسائل بصرية، ومواد أصلية، وموارد الوسائط المتعددة لجعل تجربة التعلم أكثر صلة وتفاعلًا. ٣. التعلم النشط: شجّع الطلاب على المشاركة الفعالة في عملية التعلم. أدرج أنشطة عملية وتمارين تفاعلية لتعزيز المشاركة وتطوير مهارات التصميم.	**الاستراتيجية**

٤. نهج متعدد الحواس: استخدم مختلف الحواس لتعزيز التعلم. استخدم الوسائل البصرية والتسجيلات الصوتية والإيماءات والأنشطة الحركية لتلبية مختلف أنماط التعلم وتعزيز فهم أساسيات هندسة الموجات الدقيقة. ٥. التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدم ملاحظات بناءة. استخدم أساليب تقييم متنوعة، مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد جوانب التحسين.	

22. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
• العمل في المنزل • التقييم النقدي • الحضور • الاختبارات القصيرة • تقدير • عرض تقديمي			17- موجات المجهر الإلكتروني النافذ على الموجات الموجهة ذات اللوحة الموازية. 18- موجات TE/TM على موجه اللوحة الموازية. 19- تدفق الطاقة والتوهين على PP-WG. 20- موجه موجي مستطيل مملوء جزئيًا موجه موجي مستطيل موجه موجي دائري مستطيل. 21- النقل المحورية . 22- لوح عازل مؤرض وموجات سطحية. 23- خط الشريط وخط الشريط الصغير . 24- الامتحان الأول 25- مصفوفات المعاوقة/القبول/التشتت. 26- معلمات التشتت المعمم، مصفوفة النقل، رسم بياني لتدفق الإشارة. 27- مرنانات الميكروويف. 28- مقسمات الطاقة والمقارنات الاتجاهية. 29- المغناطيسية الحديدية ، عوازل الفريت، محول طور الفريت، دوائر الفريت. 30- مصادر الطاقة للميكروويف. 15-الامتحان		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

23. تقييم الدورة

24. مصادر التعلم والتدريس

هندسة الميكروويف بقلم ديفيد م. بوزار.	الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
هندسة الميكروويف بقلم ديفيد م. بوزار.	المراجع الرئيسية (المصادر)
هندسة الميكروويف بقلم ديفيد م. بوزار.	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

25. اسم الدورة :

نظم التحكم- 1

26. رمز الدورة :

ECE416

27. الفصل الدراسي / السنة :

الفصل الدراسي الأول / أربع سنوات

28. إعداد الوصفة :

2025/9/22

29. نماذج الحضور المتاحة :

حضور الفصول الدراسية وجهاً لوجه

30. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)

4

31. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)

الاسم: .احمد قابل فاهم

32. أهداف الدورة

يدرس هذا المقرر أساسيات التحكم الكلاسيكي. وتدعم هذه الأساسيات العديد من المسائل العملية التي توضح المفهوم. ويهدف المقرر إلى فهم تصنيف ونمذجة وتحليل أنظمة التحكم الخطية في المجالين الزمني والترددي . كما يركز على استقرار نظام التحكم الخطي.	**أهداف الدورة**

33. استراتيجيات التدريس والتعلم

• عرض محاضرة	**الاستراتيجية**

34. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
اختبارات تجريبية. **الواجبات المنزلية والتقارير** **الأسئلة الشفوية** **حضور** **امتحان منتصف الفصل الدراسي**	المحاضرات،	أنظمة التحكم أنواع أنظمة التحكم بما في ذلك أنظمة التحكم ذات الحلقات المفتوحة والحلقات المغلقة	مقدمة إلى نظام التحكم الآلي مع الأمثلة.	4	1
				4	2
				4	3
	المحاضرات،	استجابات الوقت لأنظمة الدرجة الأولى لأنواع مختلفة	النمذجة الرياضية	4	4
				4	5

الامتحان النهائي		من المدخلات بما في ذلك الخطوة والمنحدر والنبضة الاستجابة المؤقتة والثابتة لنظام الدرجة الأولى		4	**6**
	المحاضرات،	تخفيض النظام، رسم بياني لتدفق الإشارة قواعد ماسون تخفيض النظام،	استقرار	4	**7**
				4	**8**
				4	**9**
				4	**10**
				4	**11**
	المحاضرات،	موضع الجذر، خطوات رسم موضع الجذر، طريقة موضع الجذر لتصميم نظام التحكم. **معايير** روث - هورويتز	استقرار	4	**12**
				4	**13**
				4	**14**
				4	**15**

35. تقييم الدورة
33. الاختبارات القصيرة (5 × 2) = 10 علامات 34. الامتحان 2*10=20 35. الامتحان النهائي = 60 علامة
36. مصادر التعلم والتدريس

هندسة التحكم الحديثة الطبعة الخامسة	الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
هندسة التحكم الحديثة الطبعة الخامسة	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

37. اسم الدورة :
الاتصالات الضوئية
38. رمز الدورة :
ECE425
39. الفصل الدراسي / السنة :
الثاني/الرابع
40. إعداد الوصفة :
2025/9/22
41. نماذج الحضور المتاحة :
42. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
4 ساعات / 4 وحدات
43. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)
الاسم: حيدر رحيم خضر
44. أهداف الدورة

• **1. تطوير فهم لوظيفة كل من المكونات التي تشكل نظام الاتصالات**	**أهداف الدورة**

بالألياف الضوئية: المرسل، والألياف، والمضخم، والمستقبل. • **2. توفير المعرفة بخصائص الألياف الضوئية التي تؤثر على أداء رابط الاتصال.** • **3. التمييز بين التعديل المباشر والتعديل الكهروضوئي الخارجي.** • **4. فهم عملية مكبر الضوء الأساسية وتأثيرها على قوة الإشارة والضوضاء في النظام.**	

45. استراتيجيات التدريس والتعلم

	الاستراتيجية

46. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
• العمل في المنزل • التقييم النقدي • الحضور • الاختبارات القصيرة • تقدير • عرض تقديمي			31- النهج التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على المشاركة في العمل الثنائي والنقاشات الجماعية. 32- المتسلسل : تقديم الدعم المنظم وزيادة مستوى الصعوبة تدريجيًا مع تقدم الطلاب. 33- التعلم السياقي: عرض مفاهيم اتصالات الألياف الضوئية في سياقات هادفة لتعزيز الفهم والاحتفاظ بالمعلومات. استخدم مواقف واقعية، ووسائل بصرية، ومواد أصلية، وموارد الوسائط المتعددة لجعل تجربة التعلم أكثر صلة وتفاعلًا. 34- التعلم النشط: شجّع الطلاب على المشاركة الفعالة في عملية التعلم. أدرج ندوات وتمارين تفاعلية لتعزيز المشاركة وتطوير مهارات التصميم. 35- نهج متعدد الحواس: استخدم مختلف الحواس لتعزيز التعلم. أدمج الوسائل البصرية والتسجيلات الصوتية والإيماءات		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

			والأنشطة الحركية لتلبية مختلف أنماط التعلم وتعزيز فهم أساسيات تعلم تصميم اتصالات الألياف. 36- التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدم ملاحظات بناءة. استخدم أساليب تقييم متنوعة، مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد جوانب التحسين. ١٥ - الامتحان		

47. تقييم الدورة
48. مصادر التعلم والتدريس

.	الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
	المراجع الرئيسية (المصادر)
	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

49. اسم الدورة :
نظم التحكم -II
50. رمز الدورة :
ECE427
51. الفصل الدراسي / السنة :
الفصل الدراسي الأول / أربع سنوات
52. إعداد الوصفة :
2025/9/22
53. نماذج الحضور المتاحة :
حضور الفصول الدراسية وجهاً لوجه
54. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
4
55. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)
الاسم: .احمد قابل فاهم
56. أهداف الدورة

يدرس هذا المقرر أساسيات الاستجابة الترددية. وتدعم هذه الأساسيات العديد من المسائل العملية التي توضح المفهوم. تشمل أهداف المقرر فهم تصنيف ونمذجة وتحليل أنظمة التحكم الخطية في المجالين الزمني والترددي . كما يركز على استقرار نظام التحكم الخطي.	**أهداف الدورة**

57. استراتيجيات التدريس والتعلم

• عرض محاضرة • التعلم التجريبي.	**الاستراتيجية**

58. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
اختبارات تجريبية. **الواجبات المنزلية والتقارير** **الأسئلة الشفوية** **حضور** **امتحان منتصف الفصل الدراسي** **الامتحان النهائي**	محاضرات، مختبر الدروس التعليمية	مراجعة الرياضيات	مقدمة عن استجابة التردد	4	1
				4	2
				4	3
	محاضرات، مختبر الدروس التعليمية	بودي، نيستكويست يرسمون طريقة لتصميم نظام التحكم.	استقرار	4	4
				4	5
				4	6
	المحاضرات، الدروس، المختبر	معوضات LED و LAG. وحدة تحكم PID P PI . تحليل أنظمة الزمن المنفصل.	طلب	4	7
				4	8
				4	9
				4	10
				4	11
	المحاضرات، الدروس، المختبر	تصميم أنظمة التحكم الرقمية باستخدام أساليب مساحة الحالة	طلب	4	12
				4	13
				4	14
				4	15

59. تقييم الدورة

36. الاختبارات القصيرة (5 × 1) = 5 علامات
37. الامتحان 2*10=20
38. المختبر = 15 علامة.
39. امتحان منتصف الفصل الدراسي = 10 علامات
40. الامتحان النهائي = 60 علامة

60. مصادر التعلم والتدريس

أساسيات الدوائر الكهربائية	الكتب الدراسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
أساسيات الدوائر الكهربائية	المراجع الرئيسية (المصادر)
كتاب ثيراجا في التكنولوجيا الكهربائية	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

80. اسم الدورة:
معالجة الاشارة الرقمية II
81. رمز الدورة:

ECE426
82. الفصل الدراسي / السنة:
الثانية / 2026
83. الوصف تاريخ التحضير:
2025/9/22
84. نماذج الحضور المتاحة:
85. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
3 ساعات/3 وحدات
86. اسم مسؤول الدورة (اذكر الجميع، إذا كان هناك أكثر من اسم)
الاسم: يقظان محمود حسين البريد الإلكتروني: yaqdhan.mahmood@mu.edu.iq
87. أهداف الدورة

أهداف الدورة	
1. **إتقان تحويل Z وتطبيقاته** o فهم تعريف وخصائص ومنطقة التقارب (ROC) للتحويل Z. o تطبيق تقنيات تحويل Z لحل معادلات الفرق وتحليل أنظمة LTI. 2. **تحليل تمثيلات الترددات الزمنية المنفصلة** o حساب وتفسير **سلسلة فورييه المنفصلة الزمن (DTFS)** وتحويل **فورييه المنفصل الزمن (DTFT)** للإشارات الدورية وغير الدورية. o ربط DTFT بتحويل Z واستغلال خصائص التناظر للحصول على تحليل فعال. 3. **تقييم أنظمة LTI في مجال التردد** o تحديد استجابة التردد لأنظمة LTI وتحليل استقرارها باستخدام مخططات القطب الصفري. o التمييز بين الاستجابات العابرة والمستقرة للمدخلات الجيبية/الأسية. 4. **فهم تحويل فورييه المنفصل (DFT)** o استخرج DFT ووضح علاقته بالتحويلات الأخرى (Z-transform، DTFS، CTFS). o قم بتطبيق خصائص DFT (على سبيل المثال، الالتفاف الدائري) على مشاكل معالجة الإشارة العملية. 5. **تنفيذ التصفية القائمة على DFT** o استخدم DFT للترشيح الخطي والتحليل الطيفي وإعادة بناء الإشارات ذات الوقت المنفصل. o إظهار دور DFT في تقليل التعقيد الحسابي (على سبيل المثال، عبر خوارزميات FFT).	

6. **حل مشاكل DSP في العالم الحقيقي** ○ تصميم وتحليل الأنظمة باستخدام أدوات المجال الترددي (على سبيل المثال، إزالة الضوضاء، وتقدير الطيف). ○ تفسير أطياف كثافة الطاقة/القدرات للإشارات الدورية والمحدودة المدة.	

88. استراتيجيات التدريس والتعلم

1. استراتيجيات التدريس (بقيادة المدرب) **أ. المحاضرات التفاعلية** • **تفسيرات مفاهيمية** : تفصيلات واضحة للموضوعات المعقدة (على سبيل المثال، تحويل Z، وتحليل DFT، وتحليل القطب الصفري) باستخدام الوسائل البصرية (الرسوم البيانية، والرسوم المتحركة). • **أمثلة من العالم الواقعي** : ربط النظرية بالتطبيقات (على سبيل المثال، معالجة الصوت، وتحليل الإشارات الطبية الحيوية، والاتصالات). • **عروض توضيحية لحل المشكلات** : حلول خطوة بخطوة لمعادلات الفرق، وحسابات DFT، وتصميم المرشح. **ب. التدريب الذاتي** • **تنفيذ الخوارزمية** : كود DFT، ومرشحات FIR، والارتباط التلقائي من الصفر في Python/MATLAB. • **مسائل الكتاب المدرسي : حل التمارين من النصوص القياسية (على سبيل المثال،** *معالجة الإشارات في الوقت المنفصل* لأوبنهايم). **ج. التعزيز المفاهيمي** • **البطاقات التعليمية** : حفظ الخصائص الأساسية (على سبيل المثال، تماثل DFT، أزواج تحويل Z). • **خرائط المفاهيم** : ربط المواضيع (على سبيل المثال، ربط DTFT، وDFT، وتحويل Z) لتوضيح الاتصالات.	**الاستراتيجية**

89. هيكل الدورة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	نتائج التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع

• العمل في المنزل • التقييم النقدي • الحضور • الاختبارات القصيرة • تقدير • عرض تقديمي			تحويل Z		1
			طريقة عكس تحويل Z		2
			حل معادلات الفرق، تحليل نظام LTI في تحويل Z.		3
			سلسلة فوريه للإشارات الدورية المنفصلة زمنيًا (DTFS)، طيف كثافة القدرة للإشارات الدورية		4
			تحويل فوريه المنفصل للزمن (DTFT) للدوائر الدورية الإشارات وتقاربها، طيف كثافة الطاقة الإشارات الدورية.		5
			علاقة DTFT بتحويل Z والنظريات و خصائص DTFT، خصائص التناظر.	3	
			تحليل المجال الترددي لأنظمة LTI، الاستجابة للإشارات الأسيّة والجيبية المعقدة، الاستجابة الثابتة والاستجابة العابرة.		6
			الاستجابة لإشارات الإدخال الدورية.		7
			استجابة التردد لأنظمة LTI، حساب دوال الاستجابة للتردد التفسير الهندسي للأقطاب والأصفار.		
			الامتحان الأول		
			تحويل فوريه المنفصل (DFT)، مجال التردد والعينات وإعادة بناء الإشارات الزمنية المنفصلة.		8 9

			تحويل فوريه المباشر باعتباره تحويلًا خطيًا، علاقة تحويل فوريه المباشر بـ تحويلات أخرى (DFS، وتحويل Z، وCTFS)		10
			خصائص DFT، الالتفاف الدائري		11
			ضرب تحويلات فوريه منفصلة والتفاف دائري استخدام DFT في الترشيح الخطي.		12
			الامتحان الثاني		13
					14

90. تقييم الدورة

توزيع الدرجة من 100 حسب المهام الموكلة للطالب مثل التحضير اليومي، الامتحانات اليومية الشفوية، الشهرية، أو التحريرية، التقارير .... الخ

91. مصادر التعلم والتدريس

سلسلة برنتيس هول لمعالجة الإشارات آلان ف. أوبنهايم، محرر السلسلة	الكتب المدرسية المطلوبة (الكتب الدراسية إن وجدت)
سلسلة برنتيس هول لمعالجة الإشارات آلان ف. أوبنهايم، محرر السلسلة	المراجع الرئيسية (المصادر)
معالجة الإشارات الرقمية الأساسيات والتطبيقات كتاب • الطبعة الثالثة • ٢٠١٩	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
	المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية

91. اسم المقرر	
تصميم أنظمة رقمية	
92. رمز المقرر	
ECE 414	
93. الفصل/ المرحلة	
الفصل الاول المرحلة الرابعه	
94. تاريخ إعداد الوصف:	
2025/9/22	
95.نماذج الحضور المتاحة:	
حضور الحصص الدراسية وجهاً لوجه	
96.عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	
3	
97. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)	
الاسم :ا.م.د. عوده رحيمه عذيب بريد إلكتروني:auda@mu.edu.iq	
98. أهداف المقرر الدراسي	
أهداف المقرر الدراسي	تهدف مادة تصميم الانظمة الرقمية (Digital System Design) إلى تمكين الطلاب من فهم التصميم الداخلي والخارجي للحاسوب، وكيفية ربط مكونات الكومبيوتر الداخلية مع اجهزة الإدخال/الإخراج (I/O) **أهداف تدريس مادة معمارية الحاسوب** • **إعداد الطلاب ليصبحوا مهندسين قادرين على تصميم وتنفيذ أنظمة رقمية معقدة.** • **التنفيذ باستخدام دوائر متكاملة متعددة موجودة.** • **لقدرة على تصميم وتحليل دوائر المنطق التوافقي.** • **القدرة على تصميم وتحليل دوائر المنطق التتابعي.** • **فهم أدوات البرمجيات الأساسية لتصميم وتنفيذ الدوائر والأنظمة الرقمية.** • **تعزيز النظريات والتقنيات التي تم تدريسها في الصف من خلال المشاريع.**
99. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجيات	فيما يلي الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في تدريس معمارية الحاسوب لطلاب السنة الثالثة: 1. الأسلوب التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على العمل الثنائي والمناقشات الجماعية.

2. التدريس التدريجي: توفير دعم منظم وزيادة مستوى الصعوبة تدريجيًا مع تقدم الطلاب. البدء بمفاهيم الانظمة الرقمية بشقيها التوافقي والتتابعي. 3. التعلم السياقي: عرض مفاهيم ربط مكونات الحاسوب الداخلية مع اهزة الادخال والاخراج باستخ مواقف من الحياة الواقعية، ووسائل بصرية، ومواد أصلية، وموارد متعددة الوسائط لجعل تجربة الت أكثر ملاءمة وجاذبية. 4. التعلم النشط: تشجيع الطلاب على المشاركة الفعالة في عملية التعلم. دمج الأنشطة العملية والتمار التفاعلية لتعزيز المشاركة وتنمية مهارات التصميم. 5. الأسلوب متعدد الحواس: استخدام الحواس المختلفة لتعزيز التعلم. استخدم الوسائل البصرية والتسجيلات الصوتية والإيماءات والأنشطة الحركية لتلبية أنماط التعلم المختلفة وتعزيز فهم أساسيا تصميم وتركيب الحاسوب. 6. التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدّم لهم تغذية راجعة بنّاءة. استخدم أساليب تقييم متنوع مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين..	

39. هيكلية المقرر

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3		Types of Input/output (I/O), Isolated I/O Interface, I/O data transfer and Instructions		**اختبارات قصيرة** **الواجبات المنزلية والتقارير** **الأسئلة الشفوية** **مشروع** **حضور** **امتحان منتصف الفصل الدراسي**
2	3		Byte-wide output ports using Isolated I/O and Byte-wide input ports using Isolated I/O		
3	3		Input/output Handshaking and Parallel Interfacing		
4	3		82C55A Programmable Peripheral interface.		
5	3		82C55A Implementation of Parallel I/O Ports, Memory Mapped I/O Ports.		
6	3		82C54 Programmable Interval timer.		
7	3		Exam I		
8	3		82C37 Programmable Direct Memory Access controller.		

9	3		Serial Communications Interface and Programmable Communication interface Controller		**الامتحان النهائي**
10	3		Keyboard and Display Interface.		
11	3		Interrupt Mechanism, Types and Priority. Interrupt Vector table and instructions		
12	3		External hardware Interrupt interface and Interrupt Sequence		
13	3		82C59A Programmable Interrupt controller		
14	3		Interrupt Interface Circuits Using the 82C59A, software , non -maskable, and Reset Interrupt		

40. تقييم المقرر

١ .اختبارات قصيرة (٢ × ١٤) = ٢٨ درجة
٢ .واجبات عبر الإنترنت (١ × ٤) = ٤ درجة
٣ .واجبات حضورية (١ × 4) = 4 درجة
٤ .امتحان منتصف الفصل = ١٠ درجة
٦. الامتحان النهائي = ٥٠ درجة

41. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة الكتب المنهجية ، إن وجدت	Digital Design: with an introduction to Verilog HDL by M. Morris Mano and Mechae Ciletti, 5th Edition, Pearson Education, 2013.
المراجع الرئيسية المصادر	Advanced Digital Design with the Verilog HDL by Michael D Ciletti, 2nd edition, Pea education, 2017
الكتب والمراجع الموصى بها) المجلات العلمية،التقارير	
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/59717

13. **المؤسسة التعليمية**
جامعة المثنى / كلية الهندسة
14. **القسم العلمي / المركز**
قسم هندسة الالكترونيك و الاتصالات
15. **اسم / رمز المقرر**
//ECE423 أقمار صناعية
16. **أشكال الحضور المتاحة**
حضوري
17. **الفصل / السنة**

الثاني 2025-2026
18. **عدد الساعات الدراسية (الكلي)**
175 ساعة
19. **تاريخ إعداد هذا الوصف**
2025/9/15
20. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
م.د. حاتم عدي حاتم •
21.

22. **بنية المقرر للكورس الثاني**

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة		
الرابعة	ECE412	الأسبوع الأول: نظرة عامة على أنظمة الأقمار الصناعية الأسبوع الثاني: معايير مدار القمر الصناعي الأسبوع الثالث: المدار الثابت بالنسبة للأرض الأسبوع الرابع: التوهين الجوي الأسبوع الخامس: التوهين الناتج عن المطر الأسبوع السادس: إزالة استقطاب الغلاف الجوي الأسبوع السابع: امتحان منتصف الفصل الدراسي الأسبوع الثامن: قطاع الفضاء الأسبوع التاسع: وصلة الفضاء 1 الأسبوع العاشر: وصلة الفضاء 2 الأسبوع الحادي عشر: التداخل الأسبوع الثاني عشر: الوصول إلى الأقمار الصناعية 1 الأسبوع الثالث عشر: الوصول إلى الأقمار الصناعية 2 الأسبوع الرابع عشر: خدمات الأقمار الصناعية المتخصصة الأسبوع الخامس عشر: مراجعة	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3		

23.

24.

100. اسم المقرر
الاتصالات اللاسلكية والمتنقلة
101. رمز المقرر
ECE424
102. الفصل/ المرحلة
السنة الرابعة الفصل الثاني
103. تاريخ إعداد الوصف:
2025/9/22
104. نماذج الحضور المتاحة:
حضور الحصص الدراسية وجهاً لوجه
105. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
7
106. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم :تبارك علوان تعيب بريد إلكتروني:tabarik.alwan@mu.edu.iq
107. أهداف المقرر الدراسي

أهداف المقرر الدراسي	1. إعطاء فكرة عن تاريخ الاتصالات الخلوية ومعايير الأجيال الأول والثاني والثالث والرابع. 2 .تقديم طرائق نمذجة الحركة (Traffic Modeling) لتطبيقات الهاتف المتنقل النموذجية، بما في ذلك تحديد متطلبات جودة الخدمة المهمة. 3 .مراجعة آليات انتشار الموجات اللاسلكية وفهم مجموعة من نماذج القناة واسعة النطاق واستخدامها في تحجيم/تصميم أنظمة الاتصالات المتنقلة. 4 .وصف طرائق تخطيط الشبكات الخلوية وتقديم القيود والقضايا المحيطة بعمليات النشر العملي. 5 .تقديم تقنيات النفاذ المتعدد وتقنيات الحد من التداخل. 6 .تقديم طرائق تحجيم وتقييم سعة شبكات الاتصالات المتنقلة. 7 .تطوير مهارات اختيار وتطبيق التقنيات العددية والجبرية المناسبة. 8. تطوير مهارات تصميم النظام على مستوى المنظومة اعتماداً على المعلمات التشغيلية والقيود.

108. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجيات	فيما يلي الاستراتيجيات التي يمكن اعتمادها في التدريس (ضمن بيئة تعلم مدعومة بالتقنية): 1. تقليل الوقت المخصص للأعمال الروتينية: إذ تتضمن أنشطة القاعة بعض المهام المتكررة والمملة. 2. إشراك الطلبة في أنشطة التعلم: بسبب محدودية الموارد في القاعات الاعتيادية، غالباً ما يكتفي الطلبة بتلقي المواد الجاهزة أثناء أنشطة التعلم. 3. تسهيل التعلم التعاوني الجماعي: عند تطبيق أنشطة التعلم التعاوني يواجه المدرسون غالباً مشكلتين أساسيتين. 4. تمكين المدرس من متابعة مستوى تعلم الطلبة: تساعد بيئة التعلم اللاسلكية

على التعلم الفردي أو التعاوني وتوسيع مساحة النشاط، إلا أن متابعة حالة كل طالب آنياً قد تكون صعبة. 5. توثيق عمليتي التعليم والتعلّم كملفات إنجاز: قبل الدرس يحتاج المدرس إلى بناء المواد التعليمية بشكل منظم في نظام إدارة المقرر ليستخدمها هو والطلبة أثناء التعلم والتعليم. 6. تنفيذ الأنشطة المدعومة بالتقنية بسلاسة لتمكين المدرسين والطلبة من الاستفادة من التقنية بسهولة.	

42. هيكلية المقرر

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	2	مقدمة في أنظمة الاتصالات اللاسلكية		محاضرة	**اختبارات قصيرة** **الواجبات المنزلية والتقارير** **الأسئلة الشفوية** **مشروع** **حضور** **امتحان منتصف الفصل الدراسي** **الامتحان النهائي**
2	2	مفاهيم النظام الخلوي وتصميمه		محاضرة	
3	2	مفاهيم النظام الخلوي وتصميمه		محاضرة	
4	2	هندسة حركة المرور (Traffic Engineering)		محاضرة	
5	2	هندسة حركة المرور (Traffic Engineering)		محاضرة	
6	2	فقد المسار واسع النطاق		محاضرة	
7	2	فقد المسار واسع النطاق		محاضرة	
8	2	الامتحان الأول		محاضرة	
9	2	انتشار متعدد المسارات صغير النطاق		محاضرة	
10	2	تقنيات النفاذ المتعدد		محاضرة	
11	2	تقنيات النفاذ المتعدد		محاضرة	
12	2	الأنظمة اللاسلكية		محاضرة	
13	2	واي فاي، بلوتوث و ZigBee		محاضرة	
14	2	مراجعة المقرر		محاضرة	

43. تقييم المقرر

١ .اختبارات قصيرة (٢ × 5) = 10 درجة
٢ .واجبات عبر الإنترنت (١ × 5) = 5 درجة
٣ .واجبات حضورية (١ × 5) = 5 درجة
4 .امتحان منتصف الفصل = ١٠ درجة
5. الامتحان النهائي = 70 درجة

44. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة	Mobile Wireless Communications “Mischa Schwartz”
الكتب	

المنهجية ، إن وجدت	
المراجع الرئيسية المصادر	Principles of Mobile Communication “Gordon L. Stüber”
الكتب والمراجع الموصى بها)المجلات العلمية،التقارير	
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	https://dafedil.com/wp-content/uploads/2020/05/2017_Book_PrinciplesOfMobileCommunicatio.pdf

109. اسم المقرر
شبكات وبروتوكولات الاتصال
110. رمز المقرر
ECE415
111. الفصل/ المرحلة
السنة الرابعة الفصل الاول
112. تاريخ إعداد الوصف:
2025/9/22
113. نماذج الحضور المتاحة:
حضور الحصص الدراسية وجهاً لوجه
114. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
7
115. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم :تبارك علوان تعيب بريد إلكتروني:tabarik.alwan@mu.edu.iq
116. أهداف المقرر الدراسي

أهداف المقرر الدراسي	تتضمن أهداف المقرر التعرّف على تنظيم وتنفيذ شبكات الحاسوب، واكتساب فهم نظري لاتصالات البيانات وشبكات الحاسوب، والحصول على خبرة عملية في تركيب أنظمة الشبكات المحلية (LAN) الحالية ومراقبتها وتشخيص الأعطال ومعالجتها. يُعرَّف الطلبة بتصميم شبكات اتصالات الحاسوب

	وآلية عملها، ومناقشة موضوعات مثل: نموذج الاتصال وفق معيار (OSI)، كشف الأخطاء واستعادتها، الشبكات المحلية، الجسور والموجهات والبوابات، التسمية والعنونة في الشبكات، والإجراءات المحلية والبعيدة. وعند إكمال المقرر يُتوقع أن يتمكن الطالب -جزئياً- من تصميم وتنفيذ وصيانة شبكة حاسوب نموذجية.
117. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجيات	فيما يلي الاستراتيجيات التي يمكن اعتمادها في تدريس اتصالات وشبكات الحاسوب لطلبة السنة الرابعة 1. تطوير الطلبة ليصبحوا مهندسين مهنيين أكفاء وفاعلين، وتوظيف مؤهلاتهم الفنية والإدارية في تخطيط وتصميم وتنفيذ وتشغيل و/أو صيانة البنى التحتية ضمن مجال هندسة الإلكترونيات والاتصالات. 2. استخدام مهاراتهم في تحليل وتصميم الأنظمة، وتحديد وسائل التنفيذ والمواد، وإجراء تقديرات الكلفة وتحليلها، والمشاركة في توجيه الأنشطة الفنية لمشاريع هندسة الإلكترونيات والاتصالات أو المشاريع ذات الصلة. 3. المشاركة الفاعلة في المجتمع والمهنة عبر تطوير مهارات الاتصال الشفوي والكتابي والبصري والرسومي عند العمل ضمن فرق أو قيادتها. 4. تبنّي برنامج للتعلم المستمر قد يشمل دراسات تؤدي إلى ترخيص مهني أو درجة أعلى في الهندسة، يعزز تطوير القدرات الفنية والمهارات الإدارية وتحقيق الخبرة المهنية. 5. تعزيز فهم الاستدامة والاحترافية والأخلاقيات وجودة الأداء والسلامة بما يمكّنهم من تقديم حلول هندسية مؤثرة للمجتمع في مجال هندسة الإلكترونيات والاتصالات.

45. هيكلية المقرر

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	2	نموذج الشبكة وبنية الشبكات		محاضرة	**اختبارات قصيرة** **الواجبات المنزلية والتقارير** **الأسئلة الشفوية** **مشروع** **حضور** **امتحان منتصف الفصل الدراسي** **الامتحان النهائي**
2	2	قضايا تصميم البروتوكولات، الإرسال وتعدد الإرسال		محاضرة	
3	2	تصميم وتحليل بروتوكولات طبقة الربط		محاضرة	
4	2	وظائف البروتوكول، الطبقات وإطار العمل (SP3)		محاضرة	
5	2	تصميم وبنية وبروتوكولات الشبكات المحلية (LAN) ومعايير xx802.		محاضرة	
6	2	تصميم بروتوكول		محاضرة	

		الإنترنت (IP) وعنونة الإنترنت			
7	2	امتحان منتصف الفصل		محاضرة	
8	2	بروتوكولات الشبكات واسعة النطاق (WAN)وبنية الشبكات		محاضرة	
9	2	تصميم بروتوكولات طبقة النقل		محاضرة	
10	2	بروتوكولات التطبيقات: البريد الإلكتروني، FTP، وTelnet HTTP		محاضرة	
11	2	مقدمة وتاريخ الشبكات اللاسلكية		محاضرة	
12	2	هاتفية IP والفيديو عبر الإنترنت		محاضرة	
13	2	وظائف وبروتوكولات إدارة الشبكات		محاضرة	
14	2	جودة خدمة الشبكة (NQS)		محاضرة	

46. تقييم المقرر

١ .اختبارات قصيرة (٢ × 5) = 10 درجة
٢ .واجبات عبر الإنترنت (١ × 5) = 5 درجة
٣ .واجبات حضورية (١ × 5) = 5 درجة
4 .امتحان منتصف الفصل = ١٠ درجة
5. الامتحان النهائي = 70 درجة

47. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة الكتب المنهجية ، إن وجدت	J. Kurose and K. Ross, "Computer Networking: A Top-Down Approach", 6th edition, Pear Education, 2012

المراجع الرئيسية المصادر	- L. Peterson and B. Davie, "Computer Networks: A Systems Approach", 5th edition, Mor Kaufmann, 2011 - A. Tanenbaum and D. Wetherall, "Computer Networks", 5th Edition, Pearson, 2013
الكتب والمراجع الموصى بها)المجلات العلمية،التقارير	Introduction to Computer Networks and Cybersecurity
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-50405-2

118. اسم المقرر
التكامل واسع النطاق جداً
119. رمز المقرر
ECE422
120. الفصل/ المرحلة
الفصل الثاني المرحلة الرابعة
121. تاريخ إعداد الوصف:
2025/9/22
122. نماذج الحضور المتاحة:
حضور الحصص الدراسية وجهاً لوجه
123. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
3
124. اسم مسؤول المقرر (اذكر جميع الأسماء، إذا كان هناك أكثر من اسم واحد)
الاسم: ضرغام اياد عبد الواحد بريد إلكتروني:durgham.alshebanee@mu.edu.iq
125. أهداف المقرر الدراسي

أهداف المقرر الدراسي	هدف مادة التكامل واسع النطاق جداً **(VLSI)** الهدف هو تزويد الطالب بفهم شامل لفيزياء أجهزة **CMOS** وتقنيات تصنيع أشباه الموصلات المتقدمة.

	تهدف المادة إلى تطوير مهارات الطلبة في تصميم الدوائر المتكاملة الرقمية والتناظرية **(Analog)**باستخدام منهجيات تصميم حديثة. تركّز المادة على تصميم الدوائر على مستوى الترانزستور، وتقنيات رسم المخطط الهندسي للشريحة**(Layout)** ، إضافة إلى التأكد من مطابقة التصميم لقواعد التصنيع باستخدام برامج تصميم معتمدة في الصناعة.**(CAD)** يتعلم الطلبة كيفية تحليل خصائص الأداء مثل: استهلاك الطاقة زمن الانتشار (التأخير) هامش الضوضاء تأثيرات التصغير**(Scaling)** وفي النهاية، تؤهل المادة الطلبة لتصميم ومحاكاة وتحسين الدوائر المتكاملة بحيث تكون موثوقة وذات كفاءة عالية لتستخدم في الأنظمة الإلكترونية الحديثة.
126. استراتيجيات التدريس والتعلم	
الاستراتيجيات	فيما يلي الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في تدريس الإلكترونيات الرقمية لطلاب السنة الث 23. النهج التواصلي: التركيز على التواصل التفاعلي والهادف. تشجيع الطلاب على المشاركة في العمل الثنائي والمناقشات الجماعية. 24. التعليم التدريجي: تقديم دعم منظم وزيادة مستوى الصعوبة تدريجياً مع تقدم الطلاب. البدء بمفاهيم الإلكترونيات الرقمية البسيطة وأنظمة الأرقام، ثم الانتقال تدريجياً إلى تصميم البوابات المنطقية البسيطة. 25. التعلم السياقي: قدّم مفاهيم الدوائر الرقمية التوافقية في سياقات ذات مغزى لتعزيز ال والاستيعاب. استخدم مواقف من الحياة الواقعية، ووسائل بصرية، ومواد أصلية، وم متعددة الوسائط لجعل تجربة التعلم أكثر ملاءمة وجاذبية. 26. التعلم النشط: شجع الطلاب على المشاركة الفعالة في عملية التعلم. أدمج الأنشطة العملية والتمارين التفاعلية لتعزيز المشاركة وتنمية مهارات التصميم. 27. النهج متعدد الحواس: استخدام الحواس المختلفة لتعزيز التعلم. دمج الوسائل البصري والتسجيلات الصوتية والإيماءات والأنشطة الحركية لتلبية أنماط التعلم المختلفة وتعز فهم أساسيات تعلم الإلكترونيات الرقمية. 28. التقييم التكويني: قيّم تقدم الطلاب بانتظام وقدم لهم ملاحظات بناءة. استخدم أساليب متنوعة، مثل الاختبارات القصيرة، ومهام التحدث، وتمارين الاستماع، والواجبات الكتابية القصيرة، لقياس فهمهم وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.
48. هيكلية المقرر	

الاسابيع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الموضوع	طرق التعلم	طرق التقييم
1	3		شغيل ترانزستور **nMOS**، وترانزستور **pMOS**، واستخدام الترانزستورات كمفاتيح إلكترونية. العاكس في **CMOS**، وبوابة **NAND**فيCMOS ، وبوابة **NOR**فيCMOS ، وبوابة **NAND**بثلاثة مداخل، إضافة إلى تصنيع دوائر CMOS. فهم طريقة عمل ترانزستور nMOSو pMOSيساعد على توضيح سلوك MOSFETفي مناطق التشغيل المختلفة وهذا يشكّل الأساس لفهم نظرية التبديل في الدوائر الرقمية المعتمدة على CMOS. كما أن دراسة العاكس وبوابات NANDو NOR(بما فيها البوابات متعددة المداخل)، إضافة إلى خطوات تصنيع CMOS، تعطي الطالب فهماً عملياً لتصميم الدوائر المنطقية، وتنفيذ المخططات الهندسية (Layout)، وتحسين أداء الأنظمة في تقنيات.VLSI	محاضرات،	**اختبارات قصيرة الواجبات المنزلية والتقارير الأسئلة الشفوية مشروع حضور امتحان منتصف الفصل الدراسي الامتحان النهائي**
2	3			محاضرات،	
3	3			محاضرات،	
4	3		**المزاليج (Latches) والقلابات (Flip-Flops) في CMOS، ومكثفCMOS** تُعد المزاليج والقلابات في تقنية CMOS من الدوائر التسلسلية الأساسية التي تُستخدم في: • تخزين البيانات • مزامنة الإشارات	محاضرات،	
5	3			محاضرات،	
6	3			محاضرات،	

		• التحكم في التوقيت داخل الأنظمة الرقمية أما مكثفات CMOS فلها دور مهم في تخزين الشحنة الكهربائية، وتُستخدم كعناصر للتحكم في التوقيت داخل الدوائر. كما تؤثر بشكل مباشر على أداء الدوائر التناظرية والرقمية، خاصة من ناحية زمن التأخير وجودة الإشارة (Signal Integrity).			
7	3			محاضرات،	
8	3	**السلوك غير المثالي للترانزستور** يقصد بالسلوك غير المثالي للترانزستور الانحرافات التي تحدث في الواقع العملي مقارنة بالنموذج المثالي لل MOSFET.ومن أهم هذه الظواهر: • تأثيرات القناة القصيرة • تيارات التسرب • تغيّر جهد العتبة • تعديل طول القناة فهم هذه التأثيرات مهم جداً لتحليل الدوائر بدقة، والتنبؤ بزمن التأخير بشكل صحيح، وضمان تصميم دوائر CMOS و VLSI بصورة موثوقة وكفوءة.		محاضرات،	
9	3			محاضرات،	
10	3	**الترانزستورات المارة (Pass Transistors)، الاستجابة الثابتة(DC Response) ، الاستجابة الزمنية (Transient Response)، ونماذج تأخيرRC** تُستخدم الترانزستورات المارة لنقل مستويات الإشارة المنطقية بين العقد المختلفة بكفاءة، مع تقليل عدد الترانزستورات في الدوائر. يساعد تحليل الاستجابة الثابتة والزمنية، إلى جانب استخدام		محاضرات،	
11	3			محاضرات،	

		نماذج تأخيرRC ، على تقييم سلوك الجهد، وانتشار الإشارات، وأداء التوقيت في شبكات.CMOS			
12	3	**شبكات المنطق متعددة المراحل** تتكون شبكات المنطق متعددة المراحل من بوابات منطقية متتالية مرتبة على عدة مستويات لتنفيذ دوال بولية معقدة. يشمل تحليل هذه الشبكات دراسة تراكم زمن الانتشار (Propagation Delay)، وتأثيرات عدد المخارج المتصلة(Fan-out) ، وجهد المنطق(Logical Effort) ، بالإضافة إلى الموازنة بين استهلاك الطاقة والأداء في تصميم دوائر CMOS و.VLSI		محاضرات،	
13	3			محاضرات،	
14	3			محاضرات،	

49. تقييم المقرر	
10. **اختبارات قصيرة(Quizzes)** 11. **الامتحان النهائي(Final Exam)**	
50. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب الدراسية المطلوبة الكتب المنهجية ، إن وجدت	Design of Analog CMOS Integrated Circuits Behzad Razavi Professor of Electrical Engineering University of California, Los Angeles
المراجع الرئيسية المصادر	
الكتب والمراجع الموصى بها) المجلات العلمية،التقارير	
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	

25.اسم المقرر	
نظرية معلومات	
26.رمز المقرر	
ECE418	
27.الفصل الدراسي / السنة	
الفصل الاول – المرحلة الرابعة	
28.تاريخ إعداد الوصف	
2025/9/22	
29.أنواع الحضور المتاحة	
محاضرات نظرية حضورية	
30.عدد الساعات المعتمدة (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)	
47/5	
31.اسم مسؤول المقرر (يُذكر جميع الأسماء إذا كان هناك أكثر من مسؤول)	
الاسم: أحمد حسن سعودي **البريد الإلكتروني:** Ahmed.saaudi@mu.edu.iq	
32.أهداف المقرر	
الاهداف	• ١. تقديم مبادئ نظرية المعلومات. • ٢. فهم النماذج الاحتمالية لمصادر المعلومات. • ٣. تحليل الإنتروبيا ومقاييس المعلومات. • ٤. دراسة مفاهيم ضغط البيانات وتشفير القنوات. • ٥. تطبيق نظرية شانون على أنظمة الاتصالات..
33.استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• ١. محاضرات تفاعلية • ٢. جلسات حل المشكلات • ٣. محاكاة معملية • ٤. واجبات واختبارات قصيرة • ٥. عروض تقديمية للطلاب

34. هيكل المقرر

هيكل المقرر (النظري)					
الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	LO1	١. اشرح مفاهيم الاحتمالات المستخدمة في نظم المعلومات.	محاضرة	مناقشة صفية
2	3	LO1		محاضرة + حل مسائل	واجب
3	3	LO2	٢. احسب الإنتروبيا ومقاييس المعلومات.	شرح + اشتقاق	اختبار قصير
4	3	LO2		حل مسائل	واجب
5	3	LO2		محاضرة تطبيقية	اختبار
6	3	LO2		مسائل تطبيقية	اختبار
7	2	-	٣. حلل قنوات الاتصال باستخدام المعلومات المتبادلة.	-	امتحان
8	3	LO3		محاضرة	اختبار
9	3	LO3		شرح + مسائل	واجب
10	3	LO3		حل مسائل	اختبار
11	3	LO4	٤. صمم استراتيجيات ترميز أساسية لنقل البيانات بشكل موثوق.	محاضرة	اختبار
12	3	LO4		مسائل	واجب
13	3	LO4		مسائل تطبيقية	اختبار
14	3	LO4	٥. طبق النماذج الرياضية على مشاكل الاتصال الواقعية.	شرح	اختبار
15	3	LO5		محاضرة	واجب
16	3	جميع	تقديم مبادئ نظرية المعلومات. ١. فهم النماذج الاحتمالية لمصادر المعلومات. ٢. تحليل مقاييس الإنتروبيا والمعلومات. ٣. دراسة مفاهيم ضغط البيانات وتشفير القنوات. ٤. تطبيق نظرية شانون على أنظمة الاتصالات. شرح مفاهيم الاحتمالات المستخدمة في أنظمة المعلومات. ١. حساب مقاييس الإنتروبيا والمعلومات. ٢.	-	امتحان نهائي

		٣. تحليل قنوات الاتصال باستخدام المعلومات المتبادلة. ٤. تصميم استراتيجيات تشفير أساسية لنقل موثوق. تطبيق النماذج الرياضية على مشاكل الاتصال الواقعية.			

35.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 وفقاً للمهام الموكلة للطالب:

- اختبارات قصيرة = 20%
- واجبات = 10%
- تقييم مختبر مستمر = 10%
- امتحان نصف الفصل = 10%
- الامتحان النهائي = 50%

المجموع = 100 درجة

36.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المنهجية المعتمدة (إن وجدت)	- Cover, T. M., & Thomas, J. A. (2006). Elements of Information Theory. Wiley-Interscience. • - Proakis, J. G., & Salehi, M. (2007). Digital Communications. McGraw-Hill.
المصادر الرئيسية	•
الكتب والمراجع الموصى بها (مجلات علمية، تقارير...)	• - Sklar, B. (2001). Digital Communications: Fundamentals and Applications. Prentice Hall. • - MacKay, D. J. C. (2003). Information Theory, Inference, and Learning Algorithms. Cambridge University Press.
المراجع الإلكترونية والمواقع الإلكترونية	• موقع كلية الهندسة

	• موارد MATLAB التعليمية