



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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2024-2025

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 م 2906/3 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 الأكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا 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.

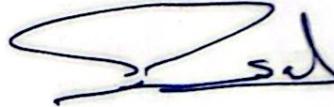
مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.

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.

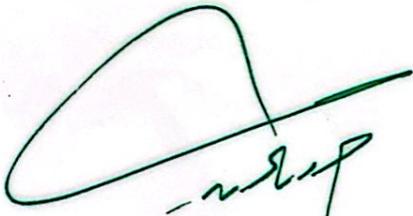
نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: الجامعة التكنولوجية
الكلية/ المعهد: قسم الهندسة الكهربائية
القسم العلمي: فرع الهندسة الالكترونية
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: هندسة الكترونية
اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس
النظام الدراسي: مقررات
تاريخ اعداد الوصف: 2025/4/6
تاريخ ملئ الملف: 2025/4/6

التوقيع: 
اسم المعاون العلمي: أ.د. محمد يوسف حسن
التاريخ: 2025/4/13

التوقيع: 
اسم رئيس القسم: أ. صباح عبد الحسن
التاريخ: 2025/4/13

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة وتقييم الاداء
اسم مدير شعبة ضمان الجودة وتقييم الاداء: م. سراب علي محمود
التاريخ: 2025/4/10
التوقيع:


مصادقة السيد العميد
أ.م.د. جبار خلف محمد

٢٠٢٥/٤/١٢

1. رؤية البرنامج

إن رؤية فرع الهندسة الالكترونية هي أن يصبح الفرع متميزاً بين التخصصات الهندسية المناظرة محلياً وعالمياً وان يكون مناراً في المعرفة العلمية لمواكبة التطور العلمي ورائداً في التعليم العالي والبحث العلمي من خلال إعداد الكوادر الهندسية في مجال الهندسة الالكترونية بكافة تخصصاتها لخدمة المجتمع مع توفير بيئة جامعية محفزة ليصبح الفرع عالمياً في التصنيف.

2. رسالة البرنامج

إن رسالة فرع الهندسة الالكترونية هي إعداد وتأهيل كوادر هندسية وطنية في تخصصات الهندسية الالكترونية تأهيلاً أكاديمياً وتربوياً ومهنياً قادرة على خدمة المجتمع وتلبية حاجات سوق العمل وفق معايير ضمان الجودة.

3. اهداف البرنامج

1. تخريج كوادر هندسية متقدمة في تخصص الهندسة الالكترونية مؤهلة أكاديمياً ومهنياً لتلبية حاجة سوق العمل.
2. توفير البيئة الجامعية المتميزة للإبداع العلمي والبحثي.
3. الاستثمار الأمثل للموارد والإمكانيات المتوفرة للوصول إلى الاعتماد الأكاديمي الدولي وفق معايير ضمان الجودة.
4. المساهمة في ازدهار وتطوير المجتمع من خلال رفده بالمشاريع البحثية وتقديم الخدمات الاستشارية التي تساهم في حل المشاكل وتطوير المجتمع.
5. استقطاب الكفاءات العلمية المتميزة في مجال الهندسة الالكترونية بكافة تخصصاتها محلياً وعالمياً لتحقيق رؤية الفرع.
6. تعزيز وتطوير علاقات فرع الهندسة الالكترونية مع التخصصات العلمية المناظرة محلياً ودولياً ومع كافة وزارات الدولة ذات العلاقة لخدمة المجتمع.

4. الاعتماد البرامجي

الفرع بصدد الاعداد لنيل الاعتمادية من منظمة ABET

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

زيارات ميدانية، الجزء العملي، استشارات علمية

6. هيكلية البرنامج				
هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة و الكلية	7	14	9.04%	اساسي
متطلبات القسم	54	133	85.8%	اساسي + اختياري (2)
التدريب الصيفي	يوجد			اساسي
أخرى	2	8	5.16%	معامل
المجموع	63	155	100%	

7. وصف البرنامج						
الساعات المعتمدة			اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى	
تتوييل	عملي	مختبرات	نظري			
	6			المعامل	WSHE106	المرحلة الاولى الكورس الاول نظام بولونيا
			2	اللغة الانكليزية	ENLA107	
1		2	3	تقنيات رقمية	DITE111	
1		2	3	اسس الهندسة الكهربائية 1	FUEE112	
1			3	الرياضيات 1	MATH113	
			4	فيزياء الالكترونيات	PHEL114	
			2	ديمقراطية وحقوق انسان	DEHR105	المرحلة الاولى الكورس الثاني نظام بولونيا
	6			معامل	WSHE106	
		2	1	الحاسوب	COSC108	
	2	2		الرسم الهندسي والاوتوكاد	12EDAC1	
1		2	3	اسس الهندسة الكهربائية 2	FUEE122	
1			3	الرياضيات 2	MATH123	
			3	الهندسة الميكانيكية	42MEEN1	

الساعات المعتمدة			اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
تتوييل	عملي	نظري			
		2	جرائم نظام البعث في العراق	CBRI201	المرحلة الثانية الكورس الاول

	2	1	الحاسوب	COMP208	نظام بولونيا
1		3	رياضيات هندسية 1	ENMA231	
	2	2	الالكترونك تماثلي 1	ANEL232	
1		2	دوائر كهربائية 1	ELCI233	
	2	2	مكائن التيار المستمر	DCMA234	
1		3	مجالات كهرومغناطيسية	ELFI235	
		2	اللغة العربية	ARLA204	المرحلة الثانية الكورس الثاني نظام بولونيا
		2	اللغة الإنكليزية	ENLA207	
1		3	رياضيات هندسية 2	ENMA241	
	2	2	الالكترونك تماثلي 2	ANEL242	
1		2	دوائر كهربائية 2	ELCI243	
	2	2	مكائن التيار المتناوب	ACMA244	
		2	اجهزة وقياسات	INME245	
1		2	نظرية الاحتمالية والاحصاء الهندسي	PTES246	

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
تتوييل	عملي	نظري		
		2	إنكليزي تقني III	ECEU311
		3	تحليلات هندسية	ECEB312
1		2	اتصالات تماثلية A	ECEE313
		2	هندسة المعالج الدقيق A	ECEE314
1		2	هندسة السيطرة A	ECEE315
		2	تصميم دوائر الإلكترونيات الدقيقة	ECEE316
		2	إشارات وأنظمة	ECEE317
	4		مختبر هندسة المعالج الدقيق A ومختبر إشارات وانظمة	ECEP318
	4	2	مختبر اتصالات تماثلية A ومختبر هندسة السيطرة A	ECEP319

		2	تصميم أنظمة رقمية	ECEE321	المرحلة الثالثة الكورس الثاني
		3	تحليلات عددية	ECEB322	
		2	اتصالات تماثلية II	ECEE323	
1		2	هندسة المعالج الدقيق II	ECEE324	
1		2	هندسة السيطرة II	ECEE325	
		2	معالجة إشارة رقمية	ECEE326	
	4		مختبر هندسة المعالج الدقيق II ومختبر الالكترونيك الرقمي	ECEP327	
	4	2	مختبر اتصالات تماثلية II ومختبر هندسة السيطرة II	ECEP328	

الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق		رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
تتوييل	عملي	نظري			
	3	1	مشروع 1	ECE411	المرحلة الرابعة الكورس الاول
		2	ادارة صناعية 1	ECE412	
1		2	تصميم انظمة رقمية	ECE413	
1		2	هندسة الموجات الدقيقة	ECE414	
1		2	معالجة اشارة رقمية	ECE415	
		2	انظمة ذكاء اصطناعي 1	ECE416	
		3	طرق عددية 1	ECE417	
		2	تصميم دوائر الكترونية متقدم	ECE418	
	6		مختبر الهندسة الالكترونية والاتصالات .V	ECE419	
	3	1	مشروع 2	ECE411	المرحلة الرابعة الكورس الثاني
		2	ادارة صناعية 2	ECE422	
1		2	مايكروكونترولر	ECE423	
1		2	اتصالات متنقلة	ECE424	
1		2	شبكات حاسوب	ECE425	
		2	انظمة ذكاء اصطناعي 2	ECE426	
		3	طرق عددية 2	ECE427	

		2	اتصالات الياف ضوئية	ECE428	
	6		مختبر الهندسة الالكترونية والاتصالات IV	ECE429	

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
1. أساسيات الهندسة الإلكترونية	• إتقان المفاهيم والنظريات والمبادئ الأساسية في الهندسة الإلكترونية.
2. التطبيقات الهندسية	• فهم تطبيقات الهندسة الإلكترونية في مختلف الصناعات والمجالات، مثل الاتصالات والروبوتات وأنظمة التحكم.
3. أحدث التقنيات	• المعرفة بأحدث التقنيات والابتكارات في مجال الهندسة الإلكترونية وكيفية تطبيقها في حل المشكلات العملية.
المهارات	
1. التحليل والتصميم	• القدرة على تحليل المشاكل الهندسية بدقة وتصميم حلول مبتكرة باستخدام مبادئ الهندسة الإلكترونية.
2. المهارات العملية والتجريبية	• الكفاءة في استخدام المعدات الإلكترونية، وإجراء التجارب، وتفسير البيانات لتطوير فهم عميق للمفاهيم النظرية.
3. المهارات الفنية	• إتقان استخدام البرامج الهندسية المتخصصة وبرمجة المتحكمات الدقيقة وتصميم الدوائر الإلكترونية.
القيم	
2. أخلاقيات المهنة	• التزام قوي بالمعايير الأخلاقية والمهنية، مع التأكيد على أهمية النزاهة والمسؤولية واحترام حقوق الملكية الفكرية.
2. العمل الجماعي	• القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات، مع تقدير التنوع والشمول في مكان العمل.
3. التحسين المستمر	• الإيمان بأهمية التعلم مدى الحياة وتطوير الذات كأساس للنجاح المهني والشخصي في مجال الهندسة الإلكترونية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
1- مختبرات عملية تنمي معمارية التفكير لدى الطالب	
2- أسئلة اختبارات فكرية	
3- تداخل مع تخصصات أخرى (تطبيقات رياضية)	
4- اعداد بحوث ومشاريع المختصة بالمادة الدراسية	

10. طرائق التقييم	
1. الامتحان المفاجئ وتقييم الواجبات البيتية بالإضافة إلى الامتحان التحريري الفصلي	

2. امتحان فصلي
3. امتحان فصلي "المشاريع الصغيرة".
4. إعداد التقارير ربع السنوية
5. المناقشات والمناقشات الصفية
6. تحديد درجة الحضور اليومي

11. الهيئة التدريسية					
أعضاء هيئة التدريس					
اعداد الهيئة التدريسية		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	التخصص		الرتبة العلمية
محاضر	ملاك		خاص	عام	
	2		الهندسة الإلكترونية	الهندسة الكهربائية والإلكترونية	أستاذ
	1		هندسة الرادار ومعالجة الإشارات	الهندسة الكهربائية والإلكترونية	
	1		هندسة الليزر	الهندسة الكهربائية والإلكترونية	
	1		الحراريات	الهندسة الكهربائية والإلكترونية	
	1		تطبيقات الألياف الصوتية	الهندسة الكهربائية والإلكترونية	
	1		هندسة الميكروويف	الهندسة الكهربائية والإلكترونية	
	1		الهندسة الإلكترونية	الهندسة الكهربائية والإلكترونية	
	1		هندسة الاتصالات	الهندسة الكهربائية والإلكترونية	

	1		هندسة السيطرة	الهندسة الكهربائية	
	4		الهندسة الإلكترونية	الهندسة الكهربائية	
	1		هندسة الاتصالات	الهندسة الكهربائية والتعليم	
	3		الهندسة الإلكترونية	الهندسة الكهربائية والإلكترونية	مدرس
	1		هندسة الحاسوب	الهندسة الكهربائية والإلكترونية	
	1		شبكات الاستشعار اللاسلكية	الهندسة الكهربائية والإلكترونية	
	9		الهندسة الإلكترونية	الهندسة الكهربائية	
	4		الهندسة الإلكترونية والاتصالات	الهندسة الكهربائية	
	1		هندسة القوى الكهربائية	الهندسة الكهربائية	
	1		الهندسة الطبية الحيوية	الهندسة الإلكترونية	
	1		هندسة الحاسوب	هندسة السيطرة والنظم	
	1		الوسائط المتعددة	علوم الحاسوب	
	1		هندسة البناء	هندسة مدنية	
	1		القانون المدني	قانون	
	2		الهندسة الإلكترونية والاتصالات	الهندسة الكهربائية	

	1		هندسة الاتصالات الالكترونية	الهندسة الكهربائية
	1		هندسة النظم الكهروميكانيكية	الهندسة الكهروميكانيكية
	1		هندسة المعلومات والاتصالات	هندسة الحاسوب والاتصالات
	1		نظرية الترتيب (الجبر)	علوم الرياضيات

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
<p>1- يتم تطوير الأعضاء الجدد من خلال ورش العمل، ودوائر النقاش، والدورات التدريبية حول مواضيع مثل طرائق التدريس والمؤهلات التعليمية، وطرائق التدريس التعليم الرقمي، والدورات المتخصصة في البحث العلمي، وغيرها. ويشمل ذلك أيضًا تدريب الكادر المعين حديثًا تحت إشراف أساتذة مختصين وذوي خبرة من القسم، وتقييم أهليتهم التعليمية لضمان توافرها مع المتطلبات اللازمة للحصول على لقب أكاديمي.</p> <p>2- يُعد نشر ورقة علمية في مجلات مُفهرسة في سكوبس أمرًا إلزاميًا.</p>
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
<p>1. الدخول في دورات لتطوير المهارات التدريسية (التعليم المستمر).</p> <p>2. إقامة الندوات والورش.</p> <p>3. حث التدريسيين على المشاركة بالمؤتمرات الخارجية والداخلية.</p>

12. معيار القبول
<p>1- معيار القبول المركزي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لخريجين الاعدادية (تطبيقي، احيائي).</p> <p>2- قبول 10% الاوائل لخريجين التعليم المهني المعاهد (ضمن الاختصاص).</p>

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- 1- Thomas L. Floyd – “Digital Fundamentals 9e”, Publishing Pearson.
- 2- Thomas L. Floyd – “Electronic Devices 9th”, Publishing Pearson.
- 3- David M. Pozar – “Microwave Engineering”, Publishing John Wiley & Sons, Inc.
- 4- Behrouz A. Forouzan – “Data Communication and Networking”, Publishing McGraw-Hill.

14. خطة تطوير البرنامج

1. وضع خطط لتطوير المناهج ومفردات المناهج الدراسية لتحقيق التنمية المستدامة.
2. توفير برامجيات وانظمة تعليم الكتروني افتراضي اعتماداً على منصات الكترونية لغرض دعم استمرار العلمية التعليمية.
3. وضع الخطط والاليات اللازمة لتطوير المختبرات العلمية في الفرع من خلال رفدها بالاجهزة والمعدات الحديثة ذات المناشيء العلمية الرصينة لضمان افضل تدريب عملي للطلبة وبما ينسجم مع حقل العمل خدمة للمجتمع ولغرض تحقيق اعلى درجات التنمية المستدامة.
4. استخدام المفاهيم الجديدة في مجال علوم الهندسة الالكترونية.

مخطط مهارات المنهج															
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج												أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
الأهداف الوجدانية والقيمية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف المعرفية							
4ج	3ج	2ج	1ج	4ب	3ب	2ب	1ب	4أ	3أ	2أ	1أ				
*	*	*			*	*	*			*	*	أساسي	معامل	WSHE106	الأول كورس 1
	*	*	*		*	*	*		*	*	*	أساسي	اللغة الانكليزية	ENLA107	
*	*				*	*	*			*	*	أساسي	تقنيات رقمية	DITE111	
*	*			*	*		*		*	*	*	أساسي	اسس الهندسة الكهربائية 1	FUEE111	
	*	*	*		*	*	*		*	*	*	أساسي	رياضيات 1	MATH113	
*	*			*			*			*	*	أساسي	فيزياء الإلكترونيات	PHEL114	
*	*			*	*		*			*	*	أساسي	ديمقراطية وحقوق انسان	DEHR105	الأول كورس 2
*	*			*	*		*		*		*	أساسي	معامل	WSHE106	
	*	*	*		*	*	*		*	*	*	أساسي	الحاسوب	COSC108	
	*	*	*		*	*	*		*	*	*	أساسي	الرسم الهندسي والاوتوكاد	EDAC121	
*	*	*			*	*	*		*	*	*	أساسي	اسس الهندسة الكهربائية 2	FUEE122	
			*		*	*	*			*	*	أساسي	الرياضيات 2	MATH123	
	*	*	*		*				*	*	*	أساسي	الهندسة الميكانيكية	MEEN124	

خطط مهارات المنهج															
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
الأهداف الوجدانية والقيمية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
4ج	3ج	2ج	1ج	4ب	3ب	2ب	1ب	4أ	3أ	2أ	1أ				
*	*	*			*	*	*			*	*	أساسي	جرانم نظام البعث في العراق	CBRI201	الثانية كورس 1
	*	*	*		*	*	*		*	*	*	أساسي	الحاسوب	COMP208	
*	*				*	*	*			*	*	أساسي	رياضيات هندسية 1	ENMA231	
*	*			*	*		*		*	*	*	أساسي	الالكترونك تماثلي 1	ANEL232	
	*	*	*		*	*	*		*	*	*	أساسي	دوائر كهربائية 1	ELCI233	
*	*			*			*			*	*	أساسي	مكانن التيار المستمر	DCMA23 4	
*	*			*	*		*			*	*	أساسي	مجالات كهرومغناطيسية	ELFI235	
	*	*	*		*	*	*		*	*	*	أساسي	اللغة العربية	ARLA204	الثانية كورس 2
*	*	*			*	*	*		*	*	*	أساسي	اللغة الإنكليزية	ENLA207	
			*		*	*	*			*	*	أساسي	رياضيات هندسية 2	ENMA241	
	*	*	*		*				*	*	*	أساسي	الالكترونك تماثلي 2	ANEL242	
*	*	*			*	*	*			*	*	أساسي	دوائر كهربائية 2	ELCI243	
	*	*	*		*	*	*		*	*	*	أساسي	مكانن التيار المتناوب	ACMA24	

*	*		*			*				*	*	أساسي	تصميم أنظمة رقمية	ECEE321	الثالثة كورس 2
*	*		*		*	*		*	*			أساسي	تحليلات عددية	ECEB322	
*	*					*	*			*	*	أساسي	II اتصالات تماثلية	ECEE323	
		*	*		*	*	*		*	*	*	أساسي	II هندسة المعالج الدقيق	ECEE324	
			*	*		*			*	*	*	أساسي	II هندسة السيطرة	ECEE325	
*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	أساسي	معالجة إشارة رقمية	ECEE326	
*	*			*	*	*				*	*	أساسي	II مختبر هندسة المعالج الدقيق ومختبر الالكترونك الرقمي	ECEP327	
*	*		*					*	*		*	أساسي	II مختبر اتصالات تماثلية II هندسة السيطرة	ECEP328	

مخطط مهارات المنهج																
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																
الأهداف الوجدانية والقيمية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى	
4ج	3ج	2ج	1ج	4ب	3ب	2ب	1ب	4أ	3أ	2أ	1أ					
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	أساسي	مشروع 1	ECE411	الرابعة كورس 1
*		*	*			*	*	*	*		*	*	أساسي	ادارة صناعية 1	ECE412	
*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	*	أساسي	تصميم أنظمة رقمية	ECE413	
*	*				*	*	*				*	*	أساسي	هندسة الموجات الدقيقة	ECE414	

*					*	*			*	*	*	أساسي	معالجة إشارة رقمية	ECE415	الرابعة كورس 2
*			*	*					*	*	*	أساسي	انظمة ذكاء اصطناعي 1	ECE416	
*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	أساسي	طرق عددية 1	ECE417	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	تصميم دوائر الكترونية متقدم	ECE418	
*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	أساسي	مختبر الهندسة الالكترونية V. والاتصالات	ECE419	
*	*				*	*	*				*	أساسي	مشروع 2	ECE411	
*	*	*	*	*				*	*	*	*	أساسي	ادارة صناعية 2	ECE422	
*	*	*	*		*	*	*			*	*	أساسي	مايكروكونترولر	ECE423	
*			*		*				*	*	*	أساسي	اتصالات متنقلة	ECE424	
*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	أساسي	شبكات حاسوب	ECE425	
*			*	*			*	*	*	*	*	أساسي	انظمة ذكاء اصطناعي 2	ECE426	
*	*	*	*	*		*	*			*	*	أساسي	طرق عددية 2	ECE427	
*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	اختياري	اتصالات الباف ضوئية	ECE428	
*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	أساسي	مختبر الهندسة الالكترونية IV والاتصالات	ECE429	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر				
هندسة اتصالات III				
2. رمز المقرر				
EE4214				
3. الفصل / السنة				
الفصل الثاني / 2024-2025				
4. تاريخ إعداد هذا الوصف				
2024/4/1				
5. أشكال الحضور المتاحة				
الحضور الفعلي / الإلكتروني				
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)				
45 ساعة / 2 وحدات				
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)				
الاسم: م.د. اخلاص محمود فرحان				
الأيمل: Ikhlas.M.Farhan@uotechnology.edu.iq				
8. اهداف المقرر				
<p>التعريف بمبادئ وتطبيقات نظرية المعلومات.</p> <p>لتعليم دراسة كيفية قياس المعلومات من حيث الاحتمالية والانتروبيا ، والعلاقات بين الانتروبيا الشرطية والمشاركة.</p> <p>تعليم مخططات الترميز ، بما في ذلك اكواد تصحيح الأخطاء.</p> <p>اشرح كيف يمكن استخدام هذا المقياس الكمي للمعلومات من أجل بناء حلول فعالة للمشاكل الهندسية المتعددة الطلاب.</p>				
9. استراتيجيات التعليم والتعلم				
أ- الأهداف المعرفية		<p>1. فهم تقنيات ترميز وفك تشفير التحكم في الأخطاء المختلفة.</p> <p>2. تحليل أداء رموز التحكم في الأخطاء</p> <p>3. صياغة وإثبات أبسط نظريات التشفير</p> <p>4. صمم رمزًا خطيًا يلبي المتطلبات المحددة للمعدل والمسافة الدنيا</p> <p>5. حل المشاكل المتقدمة في المنطقة</p> <p>6. البحث باستخدام أدوات من نظرية المعلومات</p>		
ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر		<p>1. وصف المبادئ العامة لنظرية المعلومات.</p> <p>2. شرح المفاهيم الأساسية مثل الانتروبيا ، والمعلومات المتبادلة ، والسعة ، والضغط ، ونظرية الترميز ، والتشفير والرموز ، ونظرية الترميز الجبرية الأساسية.</p> <p>3. شرح كيف تساهم نظرية المعلومات والتشفير في تكنولوجيا الاتصالات الحديثة</p>		
ج - طرائق التعلم والتعليم		<p>قدم شرحًا نظريًا باستخدام السبورة البيضاء و " عرض البيانات" لتوضيح المنهج الدراسي (أمثلة وتمارين) واستخدام الكتب المدرسية.</p> <p>د- طرائق التقييم</p> <p>1. طريقة الاختبارات السريعة والمفاجئة</p> <p>2. تحديد بعض الواجبات المنزلية</p> <p>3. الامتحانات الفصلية</p>		
10. بنية المقرر				
الأسبوع	الساعات	اسم الوحدة	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعلم
				طريقة التقييم

			او الموضوع		
مسابقة ، عملي ، امتحان	1- محاضرات نظرية وتعليمية 2- تعريف الطلاب بالطرق الأساسية لقياسات	مقدمة عن نظرية المعلومات وكيفية قياسها	Unit1 Information Theory	6	1-2
مسابقة ، عملي ، امتحان	1- محاضرات نظرية وتعليمية 2- تعريف الطلاب بطرق تشفير المصدر	دراسة طرق تشفير المصدر Shannon – Fano coding method . Huffman Coding. Hamming distance .	Unit – 2 Source Coding	9	3-5
مسابقة ، عملي ، امتحان	1- محاضرات نظرية وتعليمية 2- تعريف الطلاب بالطرق الأساسية لطرق اكتشاف وتصحيح الأخطاء في نظام الاتصالات	دراسة طرق انواع تصحيح الخطأ Block codes. Repetition Codes, Single Parity Check Codes	Unit – 3 Channel Coding Theorem	9	6-8
مسابقة ، عملي ، امتحان	1 محاضرات نظرية وتعليمية 2- تعريف الطلاب بالطرق الأساسية لطرق اكتشاف وتصحيح الأخطاء في نظام الاتصالات	دراسة طرق التضمين Block codes. Repetition Codes, Single Parity Check Codes	Unit - 4 Baseband modulation (M-ary Digital Modulation),	12	9-12
مسابقة ، عملي ، امتحان	1 محاضرات نظرية وتعليمية	دراسة حساب انواع الخطأ في أنظمة التضمين	Unit - 5 Fundamental Limits On Performance	9	13-15

11. تقييم المقرر

التحضير اليومي والامتحانات اليومية 10 %
امتحان المد الفصلي 20%
الامتحان النهائي 70%

12. مصادر التعلم والتدريس

	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
1. B. Sklar and P. K. Ray, <i>Digital Communications: Fundamentals and Applications</i> , 2nd Edition, Pearson, 2014. 2. R. E. Ziemer and W. H. Tranter, <i>Principles of Communications: Systems, Modulation, and Noise</i> , 7 th Edition, John Wiley & Sons, 2015.	المراجع الرئيسية (المصادر)
1. B. P. Lathi and Z. Ding, <i>Modern Digital and Analog Communication Systems</i> , 5 th Edition, Oxford University Press, 2018. 2. L. W. Couch, <i>Digital and Analog Communication Systems</i> , 6th Edition, Prentice-Hall, 2000.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
1- https://www.youtube.com/watch?v=JsgKzwmwj1pw 2- https://www.youtube.com/watch?v=nL8uP5DD1kE	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت