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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2025-2024

الجامعة التقنية الشمالية
الكلية التقنية الهندسية / الموصل
قسم تقنيات الهندسة الكهربائية

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 : الجامعة التقنية الشمالية
الكلية/ المعهد : الكلية التقنية الهندسية / الموصل
القسم العلمي : قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني : بكالوريوس تقنيات الهندسة الكهربائية
اسم الشهادة النهائية : بكالوريوس في تقنيات الهندسة الكهربائية
النظام الدراسي : بولونيا
تاريخ اعداد الوصف : 2024/9/30
تاريخ ملء الملف : 2024/10/3

التوقيع:
اسم رئيس القسم: أ.د. محمد يحيى سليمان
التاريخ: 6 / 10 /2024

التوقيع:
اسم المعاون العلمي: ا.م.د. محمد صباح جرجيس
التاريخ :6 / 10 / 2024

دقق الملف من قبل شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
التوقيع :
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : م.م. ورقاء هاشم محمود
التاريخ : 8 / 10 /2024

مصادقة السيد العميد
ا.د. ماجد خليل نجم
8 / 10 /2024

1. رؤية البرنامج
مواكبة التطور العلمي في كافة مجالات تقنيات الهندسية الكهربائية من خلال اعداد مهندسين لديهم القدرة العلمية والعملية .

2. رسالة البرنامج
يسعى القسم الى بناء كفاءات هندسية عاملة وفعالة تمتلك المهارات الهندسية والفنية في تخصص الطاقة الكهربائية وذلك خدمة لاحتياجات المجتمع وما تتطلبه المشاريع الحكومية والخاصة في الدولة.

3. اهداف البرنامج
1- اعداد مهندسين تقنيين لديهم القدرة على الخوض في المجالات التقنية لهندسة القدرة الكهربائية . 2- تعضيد الجانب التقني في خريجها من خلال زيادة الوحدات العملية والتقنية بما لايتعارض مع الجوانب النظرية . 3- تأهيل الخريجين بما يتلائم مع متطلبات سوق العمل . 4- مواكبة الحداثة والتطور العالمي في البرامج والخطط الدراسية والتركيز على الجوانب العملية . 5- العمل على تعزيز معايير الاداء بما يضمن تطبيق المعايير الدولية في مجال تقنيات الهندسة الكهربائية.

4. الاعتماد البرامجي
برنامج وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

لا يوجد

6. هيكلية البرنامج				
هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة اوربية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	6	14	11.7	مقرر ثانوي
متطلبات الكلية	6	30	11.7	مقرر اساسي
متطلبات القسم	37	196	70.5	مقرر اساسي
التدريب الصيفي	2	–	3.9	مقرر اساسي
أخرى	لا يوجد			

* ممكن ان تتضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أساسي او اختياري .

7. وصف البرنامج				
المستوى / الفصل	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
الاول / الاول	EET103	الرياضيات	نظري	6
الاول / الاول	EET101	التقنيات الرقمية	نظري	4
			عملي	2
الاول / الاول	EET102	الرسم الهندسي	عملي	4
الاول / الاول	EET100	دوائر التيار المستمر	نظري	4
			عملي	2
الاول / الاول	NTU100	حقوق الانسان والديمقراطية	نظري	2
الاول / الاول	NTU 101	اللغة الانكليزية	نظري	2
الاول / الثاني	EET104	المكيانيك الهندسي	نظري	3
	EET105	الورش الهندسية	عملي	3
الاول / الثاني	EET106	دوائر التيار المتناوب	نظري	4
			عملي	3
الاول / الثاني	EET107	الفيزياء	نظري	3
			عملي	2
الاول / الثاني	NTU102	اللغة العربية	نظري	2
الاول / الثاني	NTU103	اساسيات الحاسوب	نظري	2
			عملي	2
الثاني / الاول	EET200	محركات التيار المستمر	نظري	4
			عملي	2
الثاني / الاول	EET201	اساسيات الالكترونيات	نظري	4
			عملي	2
الثاني / الاول	EET202	تحليل الدوائر الكهربائية	نظري	2
			عملي	2

الثاني / الاول	EET203	المتحسسات	نظري	2
الثاني / الاول	EET204	الرياضيات التطبيقية	نظري	4
الثاني / الاول	EET205	تطبيقات الحاسوب	عملي	4
الثاني / الاول	ntu200	جرائم حزب البعث	نظري	2
الثاني / الثاني	EET207	محركات التيار المستمر	نظري	3
			عملي	2
الثاني / الثاني	EET208	الدوائر الكترونية	نظري	2
			عملي	2
الثاني / الثاني	EET209	تحليل الدوائر الكهربائية	نظري	2
			عملي	2
الثاني / الثاني	EET210	الأجهزة والقياس	نظري	3
			عملي	2
الثاني / الثاني	EET2211	التحليلات الهندسية	نظري	4
الثاني / الثاني	EET212	اللغة الانكليزية	نظري	2
الثالث / الاول	EET300	مبادئ هندسة القدرة	نظري	2
			عملي	2
الثالث / الاول	EET301	مغيرات القدرة المستمرة	نظري	2
			عملي	2
الثالث / الاول	EET302	المحولات الكهربائية والمكائن الحثية	نظري	3
			عملي	2
الثالث / الاول	EET303	المجالات الكهرومغناطيسية	نظري	4
			عملي	2
الثالث / الاول	EET304	المعالج الدقيق	نظري	2
			عملي	2
الثالث / الاول	EET305	التحليلات العددية	نظري	2
الثالث / الثاني	EET306	هندسة القدرة المتقدم	نظري	2
			عملي	2
الثالث / الثاني	EET307	مغيرات القدرة المتناوبة	نظري	2
			عملي	2
الثالث / الثاني	EET308	المكائن التزمانية والخاصة	نظري	4
			عملي	2
الثالث / الثاني	EET309	المسيطرات الرقمية	نظري	3
			عملي	2
الثالث / الثاني	EET310	اللغة الإنكليزية (مستوى متقدم)	نظري	2
الرابع / الاول	EET400	أنظمة التوزيع والنقل	نظري	4
			عملي	2
الرابع / الاول	EET401	مسوقات المكائن الكهربائية	نظري	4
			عملي	2
الرابع / الاول	EET402	تحليل أنظمة القدرة	نظري	4
			عملي	2
الرابع / الاول	EET403	محطات توليد القدرة الكهربائية	نظري	3
			عملي	2
الرابع / الاول	EET404	تحليل أنظمة السيطرة	نظري	3
			عملي	2
الرابع / الاول	EET405	مشروع 1	عملي	2

الرابع / الثاني	EET406	اخلاقيات المهنة	نظري	2
الرابع / الثاني	EET407	حماية أنظمة القدرة	نظري	2
			عملي	2
الرابع / الثاني	EET408	استقرارية أنظمة القدرة	نظري	2
			عملي	2
الرابع / الثاني	EET409	تقنيات الضغط العالي	نظري	2
			عملي	2
الرابع / الثاني	EET410	مشروع 2	مشروع	2

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
1. إجراء الحسابات الرياضية وتصميم الدوائر الكهربائية باستخدام الحواسيب، ودراسة الجدوى الاقتصادية لمشاريع مختلفة في مجال التخصص. 2. تشخيص الأعطال وإجراء أعمال الصيانة والإصلاح للمحطات الكهربائية في الأغراض الصناعية والخدمية. 3. إجراء البحوث والدراسات والبحث عن بدائل في ميدان التخصص وبأحدث التقنيات. 4. تصميم المحطات الكهربائية وأنظمة النقل باستخدام طرق التصنيع المتنوعة لتحقيق أقصى كفاءة.	
المهارات	
1. اجراء الحسابات الرياضية وتصميم الدوائر الكهربائية. 2. اجراء التحاليل غير الاتلافية والفحوصات للمعدات الكهربائية. 3. اجراء التجارب واختبار الفشل للمعدات. 4. القدرة على الاستنتاج والتحليل.	
القيم	
1- تنمية قدرات الطلبة على مشاركة الأفكار. 2- تطوير المهارات الأساسية اللازمة لتصميم وتنفيذ وصيانة المنظومات والمشاريع المختبرية. 3- تقديم تقدير واسع للمشاكل التي قد تنشأ في الممارسة المهنية، بما في ذلك العمل الجماعي، القيادة، السلامة المهنية، التعامل والأخلاق المهنية، والجدوى الاقتصادية. 4- القدرة على التحليل والاستنباط وحل المشكلات بأسلوب هندسي وفق المعايير المطلوبة.	التدريب الصيفي والمهني، المختبرات ، افلام علمية وفيديوهات (الكتروني وحضوري) التعليم المدمج ومشاريع التخرج.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم
- شرح المادة العلمية للطلاب بشكل تفصيلي. - مشاركة الطلاب في حل المسائل الرياضية - مناقشة وحوار حول مفردات متعلقة بالموضوع. - اختبارات يومية ، امتحانات نصف فصلية - الامتحانات النهائية ، تقارير اسبوعية ضمن المادة ، واجبات بيتية وصفية.

10. طرائق التقييم
- اختبارات يومية ، امتحانات نصف فصلية - الامتحانات النهائية ، تقارير اسبوعية ضمن المادة ، واجبات بيتية وصفية

11. الهيئة التدريسية						
أعضاء هيئة التدريس						
الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
أستاذ	هندسة كهرباء				3	
استاذ مساعد	هندسة كهرباء		لايوجد		16	0
مدرس	هندسة كهرباء		لايوجد		8	0
مدرس مساعد	هندسة كهرباء		لايوجد		6	0

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
مهارات العمل الجماعي . مهارات الحاسبة والأنترنت . مهارات الاتصال كاللغة الإنكليزية والعرض . مهارات القيادة وتحمل المسؤولية.

مهارات التعليم الذاتي والتعلم مدى الحياة.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
- دورات تدريبية داخل المؤسسة. - دورات تدريبية خارج المؤسسة. - البحوث العلمية - الحلقات الدراسية والندوات العلمية. - التعليم الذاتي.

12. معيار القبول
- الفرع العلمي - الدراسة المهنية - المعدل

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
- كتب منهجية . - مصادر مساعدة (الأنترنت). - البحوث العلمية واخر مستجداتها.

14. خطة تطوير البرنامج
- الاطلاع على تجارب الجامعات والكليات النظيرة العربية ولاجنبية والاستفادة من التطور الحاصل معهم.

مخطط مهارات البرنامج																	
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج														
المستوى / الفصل	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
الاول / الاول	EET103	الرياضيات	ثانوي			√					√	√		√			
الاول / الاول	EET101	التقنيات الرقمية	اساسي	√	√	√	√	√	√				√		√		
الاول / الاول	TEMO 100	مبادئ الرياضيات	اساسي	√		√	√	√	√		√		√		√		
الاول / الاول	EET102	الرسم الهندسي	اساسي		√	√	√			√		√	√				
الاول / الاول	EET100	دوائر التيار المستمر	اساسي		√					√			√	√			
الاول / الاول	NTU 102	حقوق الانسان والديمقراطية	ثانوي									√	√	√			
الاول / الاول	NTU100	حقوق الانسان والديمقراطية	اساسي	√	√	√	√	√		√	√	√	√		√		
الاول / الاول	NTU 101	اللغة الانكليزية	اساسي	√	√			√		√					√		
الاول / الثاني	EET104	المكيانيك الهندسي				√					√	√		√			
	EET105	الورش الهندسية			√					√		√	√				
الاول / الثاني	EET106	دوائر التيار المتناوب	اساسي	√	√	√	√	√	√				√		√		
الاول / الثاني	TEMO 103	رسم هندسي	اساسي	√		√	√						√				

الاول / الثاني	EET107	الفيزياء	اساسي	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√		√
الثاني / الثالث	PM 205	مبادئ التبريد والتكييف	اساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
الاول / الثاني	NTU102	اللغة العربية	اساسي	√		√		√	√	√		√		√		√
الاول / الثاني	NTU103	اساسيات الحاسوب	ثانوي								√	√	√			
الثاني / الثالث	PM 202	رسم ميكانيكي	اساسي	√		√	√					√				
الثاني / الاول	EET200	محركات التيار المستمر	اساسي	√	√	√		√	√	√		√				
الثاني / الرابع	PM 204	مواد هندسية	اساسي	√	√	√		√	√	√		√				
الثاني / الاول	EET201	اساسيات الالكترونيات	اساسي	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√		√
الثاني / الرابع	PM 206	مكائن كهربائية	اساسي	√	√	√		√	√	√		√				
الثاني / الاول	EET202	تحليل الدوائر الكهربائية	ثانوي		√					√		√	√			
الثاني / الرابع	TEMO 202	تدريب منهجي	اساسي		√		√			√	√	√	√	√	√	√
الثاني / الاول	EET203	المتحسسات				√					√	√		√	√	
الثاني / الاول	EET204	الرياضيات التطبيقية		√	√	√	√	√	√			√				√
الثاني / الاول	EET205	تطبيقات الحاسوب		√		√	√	√		√	√	√				√
الثاني / الاول	ntu200	جرائم حزب البعث			√	√	√			√	√	√	√			
الثاني / الثاني	EET207	محركات التيار المستمر			√					√				√	√	
الثاني / الثاني	EET208	الدوائر الكترونية									√	√	√	√	√	

الثاني / الثاني	EET209	تحليل الدوائر الكهربائية		√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
الثاني / الثاني	EET210	الأجهزة والقياس		√	√			√		√	√					√
الثاني / الثاني	EET2211	التحليلات الهندسية				√					√	√		√	√	
الثاني / الثاني	EET212	اللغة الانكليزية			√					√	√		√	√		
الثالث / الاول	EET300	مبادئ هندسة القدرة		√	√	√	√	√	√		√	√	√			√
الثالث / الاول	EET301	مغيرات القدرة المستمرة		√		√	√				√		√			
الثالث / الاول	EET302	المحولات الكهربائية والمكائن الحثية		√	√	√	√	√		√	√	√	√	√		√
الثالث / الاول	EET303	المجالات الكهرومغناطيسية		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
الثالث / الاول	EET304	المعالج الدقيق		√		√	√	√		√	√	√		√		√
الثالث / الاول	EET305	التحليلات العددية										√	√	√	√	
الثالث / الثاني	EET306	هندسة القدرة المتقدم		√		√	√							√		
الثالث / الثاني	EET307	مغيرات القدرة المتناوبة		√	√	√		√	√	√				√		
الثالث / الثاني	EET308	المكائن الزمانية والخاصة		√	√	√		√	√	√				√		
الثالث / الثاني	EET309	المسيطرات الرقمية		√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√
الثالث / الثاني	EET310	اللغة الإنكليزية (مستوى متقدم)		√	√	√		√	√	√				√		
الرابع / الاول	EET400	أنظمة التوزيع والنقل			√					√			√	√	√	
الرابع / الاول	EET401	مسوقات المكائن الكهربائية			√		√		√	√	√	√	√	√	√	√
الرابع / الاول	EET402	تحليل أنظمة القدرة				√						√	√		√	

الرابع / الاول	EET403	محطات توليد القدرة الكهربائية		√	√	√	√	√	√		√			√		√
الرابع / الاول	EET404	تحليل أنظمة السيطرة		√		√	√	√	√		√	√		√		√
الرابع / الاول	EET405	مشروع 1			√	√	√			√			√	√		
الرابع / الثاني	EET406	اخلاقيات المهنة			√					√			√		√	
الرابع / الثاني	EET407	حماية أنظمة القدرة										√	√	√	√	
الرابع / الثاني	EET408	استقرارية أنظمة القدرة		√	√	√	√	√	√	√		√	√	√		√
الرابع / الثاني	EET409	تقنيات الضغط العالي		√	√			√		√						√
الرابع / الثاني	EET410	مشروع 2				√					√	√	√		√	
الثالث / الثاني	EET307	مغيرات القدرة المتناوبة			√					√		√	√	√		
الثالث / الثاني	EET308	المكائن التزمانية والخاصة		√	√	√	√	√	√					√		√
الثالث / الثاني	EET309	المسيطرات الرقمية		√		√	√							√		
الثالث / الثاني	EET310	اللغة الإنكليزية (مستوى متقدم)		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√

- يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم.

المناهج الدراسية لتخصص هندسة تقنيات القدرة الكهربائية

المستوى الدراسي الأول(40) وحدة معتمدة

الرمز	الممهد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب
					الاسم *باللغة* الإنكليزية	الاسم باللغة العربية	
NTU 100		1	0	1	Human Rights	حقوق الانسان	الجامعة
NTU 101		2	0	2	English language 1	اللغة الانكليزية 1	
2NTU 10		2	2	1	Computer Principles 1	مبادئ الحاسوب 1	
3NTU 10		2	2	1	Computer Principles 2	مبادئ الحاسوب 2	
4NTU 10		2	0	2	Arabic Language	لغة عربية	
5NTU 10		2	1	1	Sport (Elective)	رياضة (اختياري)	
6NTU 10		1	0	1	Democracy	الديمقراطية	
NTU 107		2	0	2	French Language (Elective)	لغة فرنسية (اختياري)	
0TEMO 10		3	2	2	Fundamental of Electrical Engineering	مبادئ الهندسة الكهربائية	الكلية
1TEMO 10		3	0	3	Mathematics 1	رياضيات 1	
02TEMO 1		3	0	3	Mathematics 2	رياضيات 2	
03TEMO 1		2	2	1	Engineering Drawing	رسم هندسي	
04TEMO 1		1	2	0	Engineering Workshop	ورشة هندسية	
00EPE1		1	2	0	Electric Workshop	ورشة كهربائية	القسم
01EPE 1		3	2	2	Digital Logic	منطق رقمي	

02EPE 1		1	2	0	Electronic Workshop	ورشة الكترونية	
03EPE1		3	2	2	Electrical Circuits 1	دوائر كهربائية 1	

المستوى الثالث (37) وحدة معتمدة							
الرمز	الممهد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب
					الاسم باللغة الإنكليزية	الاسم باللغة العربية	
NTU300		2	0	2	English language 3	اللغة الانكليزية 3	الجامعة
TEMO300		2	6	0	Systematic Training 2	التدريب المنهجي 2	الكلية
00EPE3		3		3	Engineering Analysis	تحليلات هندسية	القسم
01EPE3		4	2	3	Power Electronics 1	الكترونيك القدرة 1	
02EPE3		3	2	2	Fundamental Control	مبادئ السيطرة	
03EPE3		3	2	2	Alternating Current Machines	مكائن التيار المتناوب	
04EPE3		4	2	3	Power Electronics 2	الكترونيك القدرة 2	
05EPE3		3		3	Numerical Analysis and their Applications	التحليلات العددية وتطبيقاتها	
06EPE3		4	2	3	Electrical Power Systems	أنظمة القدرة الكهربائية	
07EPE3		3	2	2	Control Theories	نظريات السيطرة	
830EPE		3	2	2	Special Machines	الالات الكهربائية الخاصة	
093EPE		3	2	2	Renewable Energy and their applications	الطاقة المتجددة وتطبيقاتها	
		37	24	27	مجموع وحدات الفصل الدراسي		

المستوى الثاني(39) وحدة معتمدة

نوع المتطلب	اسم المقرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد	الرمز
	الاسم باللغة العربية	الاسم باللغة الإنكليزية					
الجامعة	اللغة الانكليزية 2	English language 2	2	0	2		0NTU 20
	اخلاقية المهنة	Professional Ethics	2	0	2		NTU 201
الكلية	رياضيات 3	Mathematics 3	3	0	3		0TEMO 20
	رياضيات 4	Mathematics 4	3	0	3		1TEMO 20
	تدريب منهجي /1	Systematic Training1		6	2		2TEMO 20
القسم	الكترونيك 1	Electronics 2	2	2	3		00EPE2
	دوائر كهربائية 2	Electrical Circuits 2	2	2	3		01EPE2
	أنظمة مضمنة 1	Embedded Systems	2	2	3		02EPE2
	المجالات الكهرومغناطيسية	Electromagnetic Fields	2	2	3		03EPE2
	محولات القدرة	Power Transformer	2	2	3		204EPE
	مكائن التيار المستمر	Direct Current Machines	3	2	4		205EPE
	الأجهزةوالقياسات الكهربائية	Electrical Measurements and Instruments	2	2	3		206EPE
	الديناميكيا الحرارية	Thermo Dynamics	2	2	3		07EPE2
	التركيبات الكهربائية و المواصفات القياسية	Electrical Installation and their standardization	1	2	2		209EPE
مجموع وحدات الفصل الدراسي			28	22	39		

المستوى الرابع (39) وحدة معتمدة

نوع المتطلب	اسم المقرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد	الرمز
	الاسم باللغة العربية	الاسم باللغة الإنكليزية					
الجامعة	اللغة الانكليزية 4	English Language 4	2	0	2		0NTU 40
	منهجية البحث	Research Methodology	2	0	2		10NTU 4
الكلية	إدارة هندسية	Engineering Management	2	0	2		TEMO 400
	مشروع 1	Project 1	0	4	2		TEMO 401
	مشروع 2	2Project	0	4	2		TEMO 402
القسم	المكائن المتزامنة	Synchronous Machines	2	2	3		EPE400
	تحليل أنظمة القدرة	Power System Analysis	2	2	3		EPE401
	أنظمة النقل الكهربائية	Electric Transmission Systems	2	2	3		EPE402
	محطات القدرة الكهربائية	Electric Power Plants	2		2		EPE403
	تقنيات الضغط العالي 1	High Voltage Techniques 1	2		2		EPE404
	التشغيل والتحكم في أنظمة القدرة	Power system operation and control	2	2	3		EPE405
	أنظمة التوزيع الكهربائية	Electric Distribution systems	2	2	3		EPE406
	أنظمة الحماية	Protection systems	2	2	3		EPE407
	أنظمة القيادة الكهربائية	Electric Drive systems	2	2	3		EPE408
	الشبكات الذكية	smart grid	2	2	3		EPE409
	سلامة مهنية		1		1		EPE410
	اختياري 3	Elective 3					
مجموع وحدات الفصل الدراسي			27	24	39		

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج	

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية			الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي(			
				ا1	ا2	ا3	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4
المستوى الأولى	TEMO 100	مباديء الهندسة الكهربائية	اساسي	ك	ع	ك	ن		ك	خ	ن	ع		خ	خ			ع
	NTU 102	مبادئ الحاسوب	مساعد	ن			ن		ن			ت		ت		ن		ت
المستوى الثاني	EPE200	الكترونيك 1	اساسي	ن	خ	ك	خ			ن		ع				ع		ت
	NTU200	اللغة الانكليزية 2	مساعد	ن	ك	ع								ن		خ		ك
المستوى الثالث	EPE300	تحليلات هندسية	اساسي	ن	ك		س			ت		خ					ن	
	NTU300	اللغة الانكليزية	مساعد	ن	ع		ك			ع				ن			ع	
المستوى الرابع	EPE400	المكائن المتزامنة	اساسي	ن	خ		ك			خ							ن	م
	TEMO400	ادارة هندسية	مساعد	ن	خ	ك												م

ك/ كتاب ن/ نظري ت/تقرير س/سمنار م/مشروع ع/عملي

نموذج وصف المقرر

مادة التقنيات الرقمية للهندسة الكهربائية تركز على دراسة الأنظمة الرقمية والمنطقية المستخدمة في تصميم الدوائر الإلكترونية. تشمل الموضوعات الأساسية فهم الجبر البولياني، تصميم الدوائر المنطقية، والمعالجات الدقيقة. يتم تطبيق هذه التقنيات في الأنظمة المدمجة والتحكم في الأجهزة الإلكترونية.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات هندسة الكهرباء
3. اسم / رمز المقرر	التقنيات الرقمية - EET101
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المستوى الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	6/ 4 / 2024
8. أهداف المقرر	
1- تدريب الطلبة على أساسيات الدوائر المنطقية المستخدمة في الحاسبات الإلكترونية وكيفية عملها. 2- بناء الدوائر المنطقية والتعرف على كيفية عمل الحاسب..	
فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى توفير فهم عميق بالتقنيات الرقمية ودائرها	
الاهداف الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم .

1- الاهداف المعرفية 1. التعرف على أنظمة الأعداد المختلفة. 2. التعرف على العمليات الحسابية المتعلقة بأنظمة الأعداد المختلفة. 3. التعرف على البوابات المنطقية المختلفة لنظام الكمبيوتر وطريقة عملها. 4. القدرة على تصميم وتبسيط وتنفيذ الدوائر المنطقية والحسابية المختلفة التي تعتبر أساس النظام الرقمي. 5. القدرة على تصميم وتبسيط وتنفيذ الدوائر المتسلسلة المختلفة والعدادات ومسجلات الإزاحة.أ5- معالجة المشاكل القانونية والادارية التي تعترض العاملين في القطاع الحكومي والقطاع الخاص.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – مهارة التعامل مع الدوائر الرقمية ب 2 – مهارة اصلاح وتعديل الدوائر الرقمية وتقنياتها
طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة- ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية- ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل ● الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
1. الاختبارات العملية 2. الاختبارات النظرية 3. التقارير والدراسات 4. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا درجات محددة بواجبات بيتية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لأخلاقيات العمل . ج2- تمكين الطلبة من استيعاب آلية عمل المهندسين التقنيين في مواقع العمل.
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.
د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.
د3- اكتشاف المشاكل وتوصيفها وايجاد الحلول المناسبة لها
د4-

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	6	المعرفة والتطبيق العملي	Introduction - Difference between Circuit Theory and Field Theory	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	6	المعرفة والتطبيق العملي	**General number formula: Binary, octal, decimal and hexadecimal numbers**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	6	المعرفة والتطبيق العملي	**Arithmetic operations in different number system**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	6	المعرفة والتطبيق العملي	**complements, binary codes, BCD, Ex-3, Gray codes**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	6	المعرفة والتطبيق العملي	**Basic definitions, basic theorem and properties, Boolean functions**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	6	المعرفة والتطبيق العملي	**Canonical and Standard forms Digital Logic Gates**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	6	المعرفة والتطبيق العملي	**Karanough Maps: AND-OR implementation, don't care conditions**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	6	المعرفة والتطبيق العملي	**Subtractions, half and full adders and subtractions, binary parallel address**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	6	المعرفة والتطبيق العملي	**decoders, encoders, comparators**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر	6	المعرفة والتطبيق العملي	**multiplexers and demultiplexers**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	6	المعرفة والتطبيق العملي	• **Flip-flops (RS, T, D, JK …)**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	6	المعرفة والتطبيق العملي	• **Introduction to Microprocessor** **Microprocessor architecture**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	6	المعرفة والتطبيق العملي	**component of microprocessor**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	6	المعرفة والتطبيق العملي	• **Master slave FF, counter** **shift registers**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

الخامس عشر	6	المعرفة والتطبيق العملي	**Final Examination**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

12. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Thomas L. Floyd, Digital Fundamentals, 11th Edition, Pearson Education 2015
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Introduction to Digital Logic with Laboratory Exercises/James Feher, 2009.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	M. Morris Mano, Michael D. Ciletti, Digital Design, 5th edition, Pearson Education 2013 – .
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	Digital Systems: From Logic Gates to Processors: https://www.coursera.org/learn/digital-systems

13. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية توضح المشاكل التي يتعرض لها المهندس في سوق العمل . عقد الندوات والمؤتمرات العلمية توضح مشاكل العمل المفترضة ونقل تجارب العملية الى الطلبة في هذا المجال.

صف المقرر

تركز على المفاهيم الأساسية للحوسبة، بما في ذلك التمثيل الرقمي للبيانات، البوابات المنطقية، والعمليات الحسابية في الأنظمة الرقمية. يتعلم الطلاب كيفية تصميم ومعالجة الدوائر الرقمية التي تدير أجهزة الحاسوب. تُعتبر المادة أساسية لفهم مكونات الحاسوب والمعالجات الدقيقة.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات هندسة الكهرباء
3. اسم / رمز المقرر	اساسيات الحاسوب- EET111
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المستوى الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024 / 4 /6
8. أهداف المقرر	

1- فهم الأساسيات: الهدف الأساسي من دورة أساسيات الكمبيوتر هو تزويد الطلاب بأساس متين في المبادئ الأساسية لعمل الكمبيوتر. وهذا يشمل مفاهيم مثل الأجهزة والبرامج والتقنيات الجديدة في مجال الكمبيوتر.

2- تحليل عمل المكونات: سيتعلم الطلاب كيفية عمل أجزاء الكمبيوتر وأجزاء كل منها. وسوف يفهمون سلوكها في الظروف العادية ويكونون قادرين على حساب تأثيراتها على الأداء العام للعمل.

3- مواصفات الكمبيوتر: سوف يتعرف الطلاب على الخصائص المهمة لكل مكون من مكونات الكمبيوتر ويكونون قادرين على تثبيت الأجهزة/البرامج المناسبة لجهاز الكمبيوتر الخاص بهم.

4- مهارات المختبر: تتضمن الدورة تجارب معملية عملية لتزويد الطلاب بالخبرة العملية في استخدام برامج Microsoft Office مثل Word و PowerPoint و Excel و Access.

فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى توفير فهم عميق بالحاسوب الالي

الاهداف الرئيسية
1- تجارب عملية: اشرك الطلاب في تجارب عملية لتعميق فهمهم للدوائر.
2- مقاطع الفيديو: مشاهدة مقاطع الفيديو لفهم أفضل لعمل المكونات.
3- التقارير الجماعية: تعيين تقارير تعاونية لتكنولوجيا الكمبيوتر الجديدة.
4- المناقشات التفاعلية: تشجيع مشاركة الطلاب والتفكير النقدي من خلال أسئلة مفتوحة.

5- تنوع التقييم: استخدام طرق تقييم متنوعة لقياس فهم الطلاب. 6- ساعات العمل والدعم: تقديم المساعدة الفردية من خلال ساعات العمل أو الدعم عبر الإنترنت.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم .
1- المعرفة الأساسية: سيكتسب الطلاب فهمًا قويًا للمفاهيم والمبادئ الأساسية لمكونات أجهزة الكمبيوتر، بما في ذلك وحدة المعالجة المركزية والذاكرة العشوائية وأجهزة التخزين وأجهزة الإدخال والإخراج. 2- مهارات أداء الكمبيوتر: سيتمكن الطلاب من شراء جهاز كمبيوتر شخصي/كمبيوتر محمول خاص بهم بطريقة تسمح باستخدام كامل إمكانات الكمبيوتر بسعر أقل. 3- 4- مهارات برامج الكمبيوتر: سيتمكن الطلاب من تثبيت برامج تشغيل الكمبيوتر والبرامج الأساسية. 5- 6- من خلال التجارب المعملية العملية، سيتمكن الطلاب من كتابة التقارير والواجبات المنزلية والملصقات باستخدام برنامج Word، ومن ناحية أخرى سيتمكنون من إعداد العروض التقديمية باستخدام برنامج PowerPoint. كما سيتمكنون من استخدام برامج Excel وAccess لحل المعادلات ورسم المنحنيات.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – مهارة التعامل مع أجزاء الحاسوب ب 2 – مهارة اصلاح الحاسوب والعمل على البرامج الخاصة به
طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة- ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية- ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل ● الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
5. الاختبارات العملية 6. الاختبارات النظرية 7. التقارير والدراسات 8. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا درجات محددة بواجبات بيتية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالحاسوب ج2- تمكين الطلبة من استيعاب آلية عمل المهندسين التقنيين في مواقع العمل.

طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم. د3- اكتشاف المشاكل وتوصيفها وايجاد الحلول المناسبة لها

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والتطبيق العملي	Introduction to computer	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	4	المعرفة والتطبيق العملي	Hardware and Software	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	4	المعرفة والتطبيق العملي	Central Processing Unit	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Memory	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	4	المعرفة والتطبيق العملي	Storage Devices	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	4	المعرفة والتطبيق العملي	Motherboard	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Operating System	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	4	المعرفة والتطبيق العملي	Windows Desktop	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Installing and removing programs	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Utility programs	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Internet	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Cloud services	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Artificial Intelligence Websites and Programs	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Artificial Intelligence Websites and Programs (Contd.)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Virtual Reality	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Fundamentals of Computer Work
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Fundamentals of Computer Work
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Fundamentals of Computer Work
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	www.youtube.com

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية توضح المشاكل التي يتعرض لها المهندس في سوق العمل . عقد الندوات والمؤتمرات العلمية توضح مشاكل العمل المفترضة ونقل تجارب العملية الى الطلبة في هذا المجال.

مادة دوائر التيار المتناوب تركز على تحليل وتصميم الدوائر الكهربائية التي تعمل على التيار المتناوب .(AC) تشمل دراسة السلوك الزمني للجهد والتيار، والمفاعلة الحثية والسعوية، وقوانين الطاقة في الأنظمة .AC تُعتبر هذه المادة أساسية لفهم كيفية عمل شبكات الطاقة وأنظمة التوزيع الكهربائية..؛

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات هندسة الكهرباء
3. اسم / رمز المقرر	دوائر التيار المتناوب- EET109
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المستوى الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	175 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	6/ 4 / 2024
8. أهداف المقرر	

1- فهم المفاهيم والمبادئ الأساسية لدوائر التيار المتردد.
2- اكتساب المعرفة بالأدوات والتقنيات الرياضية المستخدمة لتحليل دوائر التيار المتردد، بما في ذلك الطور والأعداد المركبة والممانعة.
3- تطوير القدرة على حل مشاكل دوائر التيار المتردد باستخدام تقنيات تحليل الدوائر مثل تحليل الشبكة، وتحليل العقد، ونظرية ثيفينين.. إلخ.
4- تعلم كيفية حساب وتحليل الطور للجهد والتيار في دوائر التيار المتردد، بما في ذلك سعاتها وأطوارها وعلاقاتها الترددية.
5- استكشاف سلوك وخصائص عناصر دوائر التيار المتردد، مثل المقاومات والمكثفات والمحثات، وفهم أدوارها في تحليل دوائر التيار المتردد.
6- التحقيق في مفهوم الممانعة في دوائر التيار المتردد وعلاقتها بالمقاومة والممانعة والتردد.
7- دراسة مبادئ القدرة المترددة وعامل القدرة، بما في ذلك القدرة الحقيقية والقدرة التفاعلية والقدرة الظاهرية وتصحيح عامل القدرة.
8- الحصول على فهم شامل لأنظمة التيار المتردد ثلاثية الطور، بما في ذلك توليد ونقل وتوزيع الطاقة في الدوائر ثلاثية الطور.

فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى توفير فهم عميق بتحليل دوائر الكهربائية في الحالة المستقرة وكيفية تصميمها

الاهداف الرئيسية

1- الفهم المفاهيمي: شرح الاختلافات بين دوائر التيار المتردد والتيار المستمر، وتقديم مفهوم المعاوقة، والمفاعلة، والموجهات، وتسليط الضوء على أهمية التردد والطور في دوائر التيار المتردد.

2- الأسس الرياضية: توفير أساس رياضي متين لدوائر التيار المتردد. تعليم الطلاب استخدام الأعداد المركبة وترميز الموجهات لتحليل دوائر التيار المتردد.

3- مهارات حل المشكلات: تخصيص وقت كافٍ لتمارين وأمثلة حل المشكلات.

4- التجارب المعملية: دمج التجارب المعملية لتعزيز المفاهيم النظرية. السماح للطلاب ببناء وتحليل دوائر التيار المتردد باستخدام أجهزة قياس الذبذبات ومولدات الوظائف ومصادر الطاقة المترددة.

5- أدوات المحاكاة: تقديم أدوات برامج المحاكاة التي تسمح للطلاب بمحاكاة دوائر التيار المتردد ومراقبة سلوكها.

6- المراجعة والتقييم: مراجعة المفاهيم الأساسية بانتظام وتقديم تقييمات تكوينية لقياس فهم الطلاب. تقديم ملاحظات بناءة حول أدائهم لمساعدتهم على تحديد مجالات التحسين.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم .

1- اكتساب المعرفة: سيكتسب الطلاب فهمًا شاملاً للمفاهيم والمبادئ الأساسية لدوائر التيار المتردد.

2- تصميم وتحليل الدوائر: سيكتسب الطلاب القدرة على تصميم وتحليل دوائر التيار المتردد، وتطبيق معرفتهم بالممانعة وعامل القدرة وخصائص المكونات. سيتعلمون كيفية حساب أحجام الجهد والتيار، وفروق الطور، وعلاقات القدرة في دوائر التيار المتردد.

3- تفسير مخططات الطور: سيتمكن الطلاب من إنشاء وتفسير مخططات الطور لتصور وتحليل سلوك الجهد والتيارات في دوائر التيار المتردد.

4- الأنظمة ثلاثية الطور: سيكتسب الطلاب فهمًا لأنظمة التيار المتردد ثلاثية الطور، بما في ذلك التكوينات المتوازنة وغير المتوازنة.

مهارات المختبر: سيطور الطلاب مهارات عملية في استخدام برامج محاكاة الدوائر ومعدات المختبر لتصميم وتحليل والتحقق من أداء دوائر التيار المتردد.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج
ب 1 – مهارة التعامل مع دوائر التيار المتناوب
ب 2 – مهارة تصميم وإصلاح دوائر التيار المتناوب

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة-
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية-
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا

• اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
9. الاختبارات العملية 10. الاختبارات النظرية 11. التقارير والدراسات 12. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا درجات محددة بواجبات بيتية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بدوائر التيار المتناوب ج2- تمكين الطلبة من استيعاب آلية عمل المهندسين التقنيين في مواقع العمل.
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم. د3- اكتشاف المشاكل وتوصيفها وايجاد الحلول المناسبة لها

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	7	المعرفة والتطبيق العملي	AC circuits with steady-state sinusoidal excitation	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	7	المعرفة والتطبيق العملي	Basic concepts of frequency, angular frequency, phase shift	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	7	المعرفة والتطبيق العملي	phasor representation of alternating voltages and currents, complex number representation of voltage and current phasors	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	7	المعرفة والتطبيق العملي	Complex impedance, admittance, resistance, reactance, conductance and susceptance.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	7	المعرفة والتطبيق العملي	Solution of simple circuits by combining impedances in series and parallel.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	7	المعرفة والتطبيق العملي	Analysis and applications of series and parallel resonant circuits, bandwidth and Q factor	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	7	المعرفة والتطبيق العملي	AC power absorbed by a resistor, inductor and capacitor	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	7	المعرفة والتطبيق العملي	Relationships between power, reactive power and VA, power factor	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	7	المعرفة والتطبيق العملي	principle of conservation of power and reactive power, reactive power absorbed by capacitors and inductors, power factor correction, complex power in terms of phasor voltages and currents.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر	7	المعرفة والتطبيق العملي	Poly phase and three phase system	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

الحادي عشر	7	المعرفة والتطبيق العملي	Delta connection, Wye connection.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	7	المعرفة والتطبيق العملي	The power in balance phase circuit.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	7	المعرفة والتطبيق العملي	Unbalance Wye and delta connected load, the rotating magnetic field.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	7	المعرفة والتطبيق العملي	Magnetically coupled circuits.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	7	المعرفة والتطبيق العملي	Final Examination	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sdiku Fundamentals of Electrical Engineering, 4th Edition, 2009
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Tony R. Kuphaldt, Lessons In Electric Circuits, Volume II - AC 5th edition, 2002
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Tony R. Kuphaldt, Lessons In Electric Circuits, Volume II - AC 5th edition, 2002
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	AC circuits https://byjus.com/physics/ac-circuit/

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية توضح المشاكل التي يتعرض لها المهندس في سوق العمل . عقد الندوات والمؤتمرات العلمية توضح مشاكل العمل المفترضة ونقل تجارب العملية الى الطلبة في هذا المجال.

وصف المقرر

مادة دوائر التيار المستمر تركز على دراسة وتحليل الدوائر الكهربائية التي تعتمد على التيار المستمر .(DC) تتضمن دراسة قوانين كيرشوف، تطبيقات قانون أوم، وتحليل الشبكات الكهربائية باستخدام تقنيات مثل تقسيم الجهد والتيار. توفر هذه المادة أساسًا لفهم تصميم الأنظمة الإلكترونية البسيطة والمكونات الأساسية مثل المقاومات والبطاريات.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات هندسة الكهرباء
3. اسم / رمز المقرر	دوائر التيار المستمر-EET100
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المستوى الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024 / 4 /6
8. أهداف المقرر	

11- فهم الأساسيات: الهدف الأساسي لدورة دوائر التيار المستمر هو تزويد الطلاب بأساس متين في المبادئ الأساسية لدوائر التيار المستمر. وهذا يشمل مفاهيم مثل الجهد والتيار والمقاومة وقانون أوم والقوة والطاقة.
2- تحليل مكونات الدائرة: سيتعلم الطلاب كيفية تحليل مكونات الدائرة المختلفة والعمل بها. وسوف يفهمون سلوكها في دوائر التيار المستمر ويكونون قادرين على حساب تأثيراتها على الجهد والتيار والقوة.
3- قوانين ونظريات الدائرة: سوف يتعرف الطلاب على القوانين والنظريات المهمة التي تحكم دوائر التيار المستمر، بما في ذلك قانون أوم وقوانين كيرشوف (KCL وKVL) ونظرية ثيفينين ونظرية نورتون ونظرية نقل القدرة القصوى. وسوف يكتسبون الكفاءة في تطبيق هذه المبادئ لحل مشاكل الدائرة المعقدة.
4- محاكاة وتصميم الدوائر: قد تتضمن الدورة تعريف الطلاب ببرامج محاكاة الدوائر. وسوف يتعلمون كيفية استخدام أدوات المحاكاة لتحليل وتصميم دوائر التيار المستمر، والتحقق من حساباتها، واكتساب رؤى عملية حول سلوك الدائرة.

5- مهارات حل المشكلات: يعد تطوير مهارات حل المشكلات لدى الطلاب في سياق دوائر التيار المستمر أحد الأهداف المهمة. وسوف يتعلمون كيفية تحليل مخططات الدوائر، وصياغة الاستراتيجيات المناسبة، وتطبيق معرفتهم لحل مجموعة متنوعة من مشاكل الدوائر بكفاءة.

6- مهارات المختبر: تتضمن الدورة تجارب معملية عملية لتزويد الطلاب بالخبرة العملية في بناء واختبار واستكشاف أخطاء دوائر التيار المستمر.

فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى توفير فهم عميق بتحليل دوائر الكهربائية في الحالة المستقرة وكيفية تصميمها
الاهداف الرئيسية 11- تجارب عملية: اشرك الطلاب في تجارب عملية لتعميق فهمهم للدوائر. 2- برامج المحاكاة: استخدم برامج محاكاة الدوائر لتصميم الدوائر الافتراضية وتحليلها. 3- تمارين حل المشكلات: تتضمن تمارين حل المشكلات المختلفة لتطبيق تقنيات تحليل الدوائر. 4- مشاريع جماعية: تكليف مشاريع تعاونية لتصميم الدوائر وإنشائها. 5- تطبيقات في العالم الحقيقي: ناقش التطبيقات العملية للدوائر في الأجهزة والأنظمة المختلفة. 5- المناقشات التفاعلية: شجع مشاركة الطلاب والتفكير النقدي من خلال الأسئلة المفتوحة. 6- الفهم المفاهيمي: ركز على الفهم البديهي جنبًا إلى جنب مع التحليل الرياضي. 7- تنوع التقييم: استخدم طرق تقييم متنوعة لقياس فهم الطلاب. 8- ساعات العمل والدعم: قدم المساعدة الفردية من خلال ساعات العمل أو الدعم عبر الإنترنت.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم .
1- المعرفة الأساسية: سيكتسب الطلاب فهمًا قويًا للمفاهيم والمبادئ الأساسية لدوائر التيار المستمر، بما في ذلك الجهد والتيار والمقاومة والقوة والطاقة. 2- مهارات تحليل الدوائر: سيكتسب الطلاب القدرة على تحليل دوائر التيار المستمر باستخدام تقنيات مختلفة مثل تطبيق قوانين كيرشوف، وإجراء تحليل العقدة والشبكة، واستخدام نظريات الدوائر مثل نظرية ثيفينين ونورتون. سيكتسبون الكفاءة في حل مشاكل الدوائر المعقدة وحساب معلمات الدائرة. 3- تصميم الدوائر والمحاكاة: سيتمكن الطلاب من تصميم ومحاكاة دوائر التيار المستمر، باستخدام المكونات المناسبة والنظر في قيود التصميم. سيتعلمون استخدام برامج محاكاة الدوائر للتحقق من تصميماتهم، وتحليل أداء الدوائر، واستكشاف مشكلات الدوائر وإصلاحها. 4- مهارات المختبر: من خلال التجارب المعملية العملية، سيكتسب الطلاب مهارات عملية في بناء واختبار واستكشاف أخطاء دوائر التيار المستمر. سيتمكن الطلاب من استخدام أدوات القياس وتفسير البيانات التجريبية وضمان احتياطات السلامة أثناء العمل بالدوائر الكهربائية. 5- التفكير النقدي والتحليل: ستعزز الدورة التفكير النقدي والمهارات التحليلية بين الطلاب. سيتعلمون تقييم حلول الدوائر المختلفة وتحليل سلوك الدائرة واتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على فهمهم لدوائر التيار المستمر. بحلول نهاية الدورة، سيكتسب الطلاب معرفة شاملة بدوائر التيار المستمر، مما يمكنهم من تحليل وتصميم واستكشاف أخطاء مجموعة واسعة من الدوائر الكهربائية وإصلاحها. سيتم إعدادهم لمزيد من الدراسات في الهندسة الكهربائية أو المجالات ذات الصلة وتزويدهم بالمهارات التي يمكن تطبيقها في الممارسة المهنية.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – مهارة التعامل مع دوائر التيار المستمر ب 2 – مهارة تصميم وإصلاح دوائر التيار المستمر
طرائق التعليم والتعلم
• الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة- • طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية-

● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل ● الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
13. الاختبارات العملية 14. الاختبارات النظرية 15. التقارير والدراسات 16. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا درجات محددة بواجبات بيتية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بدوائر التيار المتناوب ج2- تمكين الطلبة من استيعاب آلية عمل المهندسين التقنيين في مواقع العمل.
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم. د3- اكتشاف المشاكل وتوصيفها وايجاد الحلول المناسبة لها

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	6	المعرفة والتطبيق العملي	**Fundamental electric quantities: voltage, current, power and energy**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	6	المعرفة والتطبيق العملي	• **Resistance, capacitance and inductance** **Dependent and Independent source.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	6	المعرفة والتطبيق العملي	• **Series and parallel resistors** **voltage and current division**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	6	المعرفة والتطبيق العملي	**Kirchhoff's laws (KVL & KCL).**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	6	المعرفة والتطبيق العملي	• **Conversion of delta-connected resistance into an equivalent Wye connection & vice versa.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	6	المعرفة والتطبيق العملي	**Fundamental electric quantities: voltage, current, power and energy**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	6	المعرفة والتطبيق العملي	• **Resistance, capacitance and inductance** **Dependent and Independent source.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	6	المعرفة والتطبيق العملي	• **Mesh analysis**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	6	المعرفة والتطبيق العملي	**Node analysis**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر	6	المعرفة والتطبيق العملي	**Examples for nodal**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	6	المعرفة والتطبيق العملي	**Superposition's theorem.** •	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	6	المعرفة والتطبيق العملي	• **Thevenin's theorem**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	6	المعرفة والتطبيق العملي	**Norton's theorem**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

الرابع عشر	6	المعرفة والتطبيق العملي	**Maximum power transfer.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	6	المعرفة والتطبيق العملي	Final Examination	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sdiku Fundamentals of Electrical Engineering, 4th Edition, 2009
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Tony R. Kuphaldt, Lessons In Electric Circuits, Volume I - DC 5th edition, Pearson Education 2002
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Tony R. Kuphaldt, Lessons In Electric Circuits, Volume I - DC 5th edition, Pearson Education 2002
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	**DIRECT CURRENT (DC)** https://www.allaboutcircuits.com/textbook/direct-current/

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية توضح المشاكل التي يتعرض لها المهندس في سوق العمل . عقد الندوات والمؤتمرات العلمية توضح مشاكل العمل المفترضة ونقل تجارب العملية الى الطلبة في هذا المجال.

وصف المقرر

مادة الورشة الهندسية تُعنى بتطوير المهارات العملية لدى الطلاب في استخدام الأدوات والمعدات الهندسية. يتعلم الطلاب تقنيات التصنيع اليدوي، اللحام، الخراطة، والنجارة، بالإضافة إلى أساسيات السلامة المهنية. تهدف المادة إلى إعداد الطلاب لتطبيق المهارات العملية في مشاريع هندسية حقيقية.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات هندسة الكهرباء
3. اسم / رمز المقرر	ورشة هندسية- EET104
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المستوى الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	125 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024 / 4 /6
8. أهداف المقرر	
1. يتعلم الطالب السلامة المهنية في الورش وكيفية التصرف في حالة الصدمة الكهربائية. 2. يتعلم الطالب أنواع الموصلات الكهربائية وطرق التركيب الكهربائي. 3. يتعلم الطالب كيفية استخدام الموصل في بعض التطبيقات العملية. 4. دراسة أنواع المكثفات والمحاثة وأشباه الموصلات.	
فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى توفير المفهوم الأساسي حول الورشة الهندسية	
الاهداف الرئيسية 1- فهم: السلامة المهنية، طرق التركيب. 2- الخبرة العملية: التركيب، الميكرومتر، الدوائر الإلكترونية.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم .
هام: اكتب على الأقل 6 مخرجات تعلم، ويفضل أن تكون مساوية لعدد أسابيع الدراسة. 1. مبادئ الأمن الصناعي والسلامة المهنية داخل ورش الكهرباء. 2. أجهزة قياس الأبعاد (الميكرومتر). 3. خصائص التركيبات الجيدة، أنواع التركيبات الكهربائية. 4. التركيبات الكهربائية العملية. 5. ما هي الملفات الكهربائية، أنواع المكثفات المختلفة 6. فحص أنواع أشباه الموصلات. 7. إرشاد الطالب حول كيفية تصميم الدوائر الإلكترونية.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – مهارة التعامل مع عناصر الدوائر الكهربائية ب 2 – مهارة التعامل مع عناصر الدوائر الالكترونية
طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة- ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية- ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل ● الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
17. الاختبارات العملية 18. الاختبارات النظرية 19. التقارير والدراسات 20. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا درجات محددة بواجبات بيتية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعناصر الدوائر الكهربائية والالكترونية ج2- تمكين الطلبة من استيعاب آلية عمل المهندسين التقنيين في مواقع العمل.
طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم. د3- اكتشاف المشاكل وتوصيفها وايجاد الحلول المناسبة لها

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 1:Principles of industrial security and occupational safety within the electricity workshops, general safety rules and protection against electric shock.	عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 2: Learn about the tools used in electrical work shops.	عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 3: Dimensional measuring devices (MICROMETER	عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 4: Electrical installations, Systems conductors insulated, How to equip the house with electric power.	عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 5: characteristics of good installations, Types of electrical installations, Bus-Bar	عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 6: Practical electrical installation(one way switch control lamp, one way switch control two lamps series, one way switch control two lamps parallel).	عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 7:Practical electrical installation (two ways switch control parallel lamps, two lamps parallel with reciprocating control with two way switch, Staircase lamp)	عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 8: : Means of controlling motors (Contactor) The idea of its work and its construction.	عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 9 : Using contactor to operate a three phase motor.	عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 10: Types of fuses used in electrical circuits, the current that each types bears..	عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 11: What is the electric coil, how does it work and what are its types according to the type of cores.	عملي	الاختبارات والتقارير

الثاني عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 12: The different types of capacitor in terms of the type of insulator used between the plates of the capacitor, the voltage that the capacitor bears, reading capacitor values using different methods.	عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 13: Examine the types of semiconductors (diode, transistor, etc) and knowing the unemployed ones.	عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 14: Instruct the student on how to design electronic circuits on printed board and install electronic components on it (simple circuit)	عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Lab 15: Review.	عملي	الاختبارات والتقارير

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sdiku Fundamentals of Electrical Engineering, 4th Edition, 2009
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sdiku Fundamentals of Electrical Engineering, 4th Edition, 2009
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Tony R. Kuphaldt, Lessons In Electric Circuits, Volume I - DC 5th edition, Pearson Education 2002
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://uotechnology.edu.iq/training/units/kahrabaa/kahrabaminhaj/minhaj1.html http

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية توضح المشاكل التي يتعرض لها المهندس في سوق العمل . عقد الندوات والمؤتمرات العلمية توضح مشاكل العمل المفترضة ونقل تجارب العملية الى الطلبة في هذا المجال.

مادة الرياضيات الهندسية للهندسة الكهربائية تركز على تطبيق المفاهيم الرياضية المتقدمة في تحليل وحل المشكلات الكهربائية. تشمل المواضيع التفاضل والتكامل، المعادلات التفاضلية، الجبر الخطي، وتحليل فوريه. تُستخدم هذه الأدوات الرياضية لفهم سلوك الأنظمة الكهربائية المعقدة، مثل الدوائر الكهربائية والإشارات.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات هندسة الكهرباء
3. اسم / رمز المقرر	رياضيات هندسية- EET103
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المستوى الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	125 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024 / 4 /6
8. أهداف المقرر	
1- مشتقات الدوال المثلثية 2- التفاضل الجزئي والتفاضل الكلي 3- مفاهيم النهاية والمشتقة 4- النظرية الأساسية في حساب التفاضل والتكامل 5- التكاملات غير المحددة ونظرية التغير الصافي.	
فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى توفير المفهوم الأساسي حول المعادلات الرياضية وربطها بالمعادلات المطلوبة بالهندسة الكهربائية	
الاهداف الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، مع تحسين وتوسيع مهارات التفكير الرياضي لديهم.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم .

1. التعرف على الأعداد المركبة.
2. التعرف على دوال العديد من المتغيرات.
3. التعرف على الخطوط والمستويات في الفضاء، المماس والعمودي في المستوى
4. التعرف على التكاملات الثلاثية فى الإحداثيات المستطيلة
5. التكامل الثنائي في الشكل المستطيلي والقطبي، المساحات والحجوم
6. التطبيقات (مساحة السطح، نظرية جرين ونظرية ستوكس).

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج
ب 1 – مهارة حل المعادلات الرياضية بأكثر من طريقة
ب 2 – مهارة التعامل مع المعادلات الرياضية الخاصة بالهندسة الكهربائية

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة-
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية-
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

21. الاختبارات العملية
22. الاختبارات النظرية
23. التقارير والدراسات
24. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا

درجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعناصر الدوائر الكهربائية والالكترونية
ج2- تمكين الطلبة من استيعاب آلية عمل المهندسين التقنيين في مواقع العمل.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة

طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.
د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.
د3- اكتشاف المشاكل وتوصيفها وايجاد الحلول المناسبة لها

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Equation of the straight line, Trigonometric functions and their sketches. Domain, Range, Inverse of functions, Absolute value, limits, Limits applications, Polar coordinates, Conic sections**	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Differential calculus: Methods of differentiation, Some applications of differentiation**	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Derivatives of trigonometric functions, inverse trigonometric**	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Partial differentiation, Total differential, rates of change and small changes Maxima, minima and saddle points for functions of two variables**	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Theory of matrices and determinants. Properties of matrix operations, matrix transpose, matrix inverse, Applications to linear equations, Cramer's Rule. Eigen values and eigenvectors**	نظري	الاختبارات والتقارير
السادس	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Derivatives of Logarithmic and exponential functions**	نظري	الاختبارات والتقارير
السابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Hyperbolic functions, Relation between the hyperbolic functions and exponential functions**	نظري	الاختبارات والتقارير
الثامن	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Derivative of hyperbolic functions**	نظري	الاختبارات والتقارير
التاسع	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Sigma Notation, Areas and Distances, The Definite Integral. The Fundamental Theorem of Calculus, Indefinite Integrals and the Net Change Theorem, The Substitution Rule**	نظري	الاختبارات والتقارير

العاشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Trigonometric Integrals, Trigonometric Substitution, Partial Fractions and Improper Integrals**	نظري	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Integration using Tables and Computer Algebra Systems CAS,**	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Numerical Integration (Trapezoidal Approximation, Midpoint Approximation, Simpson's Approximation, and Error Bounds)**	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Areas between Curves, Volume, Volumes by Cylindrical Shells Average Value of a Function (Mean Value Theorem), Arc Length**	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Applications to Physics and Engineering and Probability**	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Final exam**	نظري	الاختبارات والتقارير

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	**Advance Engineering Mathematics, Alan Jeffrey, 2002**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	**Advance Engineering Mathematics, Alan Jeffrey, 2002**
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	**Calculus II &Calculus III, Paul Dawkins, 2007**
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://tutorial.math.lamar.edu/Classes/CalcIII/CalcIII.aspx https://tutorial.math.lamar.edu/Classes/CalcII/CalcII.aspx

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية توضح المشاكل التي يتعرض لها المهندس في سوق العمل . عقد الندوات والمؤتمرات العلمية توضح مشاكل العمل المفترضة ونقل تجارب العملية الى الطلبة في هذا المجال.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يهدف هذا المقرر إلى تعريف طلبة الهندسة الكهربائية بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بحقوق الإنسان والديمقراطية، وتسليط الضوء على العلاقة بين التكنولوجيا والهندسة مع القضايا الإنسانية والاجتماعية. يسعى المقرر إلى توعية الطلبة بدورهم كمهندسين في دعم وتعزيز حقوق الإنسان والمشاركة في بناء مجتمعات ديمقراطية تقوم على العدالة والمساواة.

1. لمؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. لقسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
3. سم / رمز المقرر	حقوق الإنسان والديمقراطية EET107
4. شكال الحضور المتاحة	الزامي
5. لفصل / السنة	المستوى الاول
6. دد الساعات الدراسية (الكلي)	100 ساعة
7. ريخ إعداد هذا الوصف	16/10/2024
8. أهداف المقرر	
تهدف الديمقراطية وحقوق الانسان للحفاظ على كرامة الفرد وحقوقه الأساسية وتعزيزها كما تحقيق العدالة الاجتماعية وتشجيع التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع وتماسكه فضلا عن توطيد الأمان الوطني وإرساء مناخ مؤات للسلام الدولي وذلك لان حقوق الانسان والديمقراطية مرجعاً أساسياً للجميع لحماية حقوق الإنسان؛ وهي توفر بيئة لحماية حقوق الإنسان وإعمالها إعمالاً فعلياً. واليوم، بعد مضي فترة على تحقيق الديمقراطية في مختلف أنحاء العالم، يبدو أن العديد من النظم الديمقراطية تتراجع. ويظهر أن بعض الحكومات تتعمد إضعاف إجراء عمليات تحقق مستقلة بشأن سلطاتها، والقضاء على أي نقد، وتفكيك الرقابة الديمقراطية وضمان حكمها لمدة طويلة، مع أثر سلبي على حقوق الشعب.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1 - فهم ومعرفة وأدراك حقوقه التي اقرها الله له وللبشر جميعاً وبالتالي فهي هبه وليس مكسب من أحد ولا يحق لأي شخص انتزاعها. 2- يعبر الطالب بأسلوبه الخاص عن هذه الحقوق ويدافع عنها. 3- تعليل الظواهر واعطاء التفسيرات لما يحدث امامه من انتهاك لحقوق الانسان وحرياته من خلال تحديد اوجه النقص او الثغرات الموجودة في ضوء المعلومات المتوفرة لديه 4- فهم اهم النظم السياسية والتي تعد ضمانه لحقوق الانسان وحرياته السياسية ومحاولة تطبيقه على ارض الواقع الا وهو النظام الديمقراطي.
طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة- ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية- ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل ● الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا

• اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
1. الاختبارات النظرية 2. التقارير والدراسات 3. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا درجات محددة بواجبات بيتية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . الأهداف الوجدانية والقيمية من دراسة حقوق الإنسان والديمقراطية تتجاوز المعرفة الأكاديمية، حيث تركز على تعزيز الوعي بالقيم الإنسانية وتنمية حس المسؤولية الاجتماعية لدى الطلبة
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات العملية لتعميق فهمهم / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المعرفة والتطبيق العملي	حقوق الانسان، تعريفها، اهدافها حقوق الانسان في الحضارات القديمة وخصوصا حضارة وادي الرافدين	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني	2	المعرفة والتطبيق العملي	حقوق الانسان في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الانسان في الإسلام	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث	2	المعرفة والتطبيق العملي	حقوق الانسان في التاريخ المعاصر والحديث : الاعتراف الدولي بحقوق الانسان منذ الحرب العالمية الأولى وعصبة الامم المتحدة	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	الاعتراف الاقليمي بحقوق الانسان : الاتفاقية الاوربية لحقوق الانسان 1950 ، الاتفاقية الامريكية لحقوق الانسان 1969 ، الميثاق الافريقي لحقوق الانسان 1981 ، الميثاق العربي لحقوق الانسان 1994	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس	2	المعرفة والتطبيق العملي	حقوق الانسان في التاريخ المعاصر والحديث : الاعتراف الدولي بحقوق الانسان منذ الحرب العالمية الأولى وعصبة الامم المتحدة	نظري	الاختبارات والتقارير
السادس	2	المعرفة والتطبيق العملي	حقوق الانسان في الدساتير العراقية بين النظرية والواقع	نظري	الاختبارات والتقارير
السابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	حقوق الانسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية و حقوق الانسان المدنية والسياسية	نظري	الاختبارات والتقارير
الثامن	2	المعرفة والتطبيق العملي	حقوق الانسان الحديثة : الحقائق في التنمية ، الحق في البيئة النظيفة ، الحق في التضامن ، الحق في الدين	نظري	الاختبارات والتقارير
التاسع	2	المعرفة والتطبيق العملي	ضمانات احترام وحماية حقوق الانسان على الصعيد الوطني ، الضمانات في الدستور والقوانين الضمانات في الرقابة الدستورية ، الضمانات في حرية الصحافة والرأي العام ، دور المنظمات غير الحكومية في احترام وحماية حقوق الانسان	نظري	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	ضمانات واحترام وحماية حقوق الانسان على الصعيد الدولي : - ور الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة في توفير الضمانات - ور المنظمات الاقليمية (الجامعة العربية ، الاتحاد الأوربي ، الاتحاد الافريقي ، منظمة الدول الأمريكية ، منظمة آسيان) دور المنظمات الدولية الاقليمية غير الحكومية والرأي العام في احترام وحماية حقوق الانسان	نظري	الاختبارات والتقارير

الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	مصطلح الديمقراطية ، نشأته، دلالته، تاريخ الديمقراطية.	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	الاسلام والديمقراطية ومساوئ الحكم الاستبدادي .	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	الانتقادات الموجهة للديمقراطية، ومحاسن النظام الديمقراطي.	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	الأنظمة الديمقراطية في العالم/الديمقراطية في العالم الثالث/ المشاكل التي تواجه البلدان العربية في التحول الديمقراطي	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	**الامتحان النهائي**	نظري	الاختبارات والتقارير

.11 البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	حقوق الانسان والديمقراطية ـ المفاهيم والمرتكزات للدكتور سماح مهدي العلياوي والدكتور سلمان كاظم البهادلي
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	الديمقراطية وحقوق الانسان في الاسلام للدكتور راشد الغنوشي
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://www.neelwafurat.com https://studies.aljazeera.ne

.12 خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يهدف مقرر اللغة الإنجليزية المقدم لطلبة الهندسة الكهربائية إلى تطوير المهارات اللغوية الأساسية اللازمة للتمكن من التواصل الفعّال في المجال الأكاديمي والتقني. يركز المقرر على تحسين القراءة، والكتابة، والاستماع، والمحادثة، مع التركيز على المصطلحات الهندسية والتقنية المستخدمة في التخصصات الهندسية، وخاصة الهندسة الكهربائية.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	اللغة الانكليزية1 EET108
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المستوى الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	75 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	16/10/2024
8. أهداف المقرر	
الوحدة الأولى: قدم نفسك والآخرين باستخدام am/are/is وmy/your. تدرب على إلقاء التحية والوداع في المواقف المختلفة. الوحدة الثانية: تحدث عن هواياتك واهتماماتك وأنشطتك باستخدام هو/هي/هم. تدرب على طرح الأسئلة والإجابة عليها. الوحدة الثالثة: صف نفسك والآخرين باستخدام الصفات والأسماء. تدرب على إعطاء المعلومات الشخصية. الوحدة الرابعة: تحدث عن عائلتك وأصدقائك باستخدام صفات الملكية وصيغة الملكية وhas/have. تدرب على وصف العلاقات والمظهر. الوحدة الخامسة: تحدث عن روتينك اليومي وعاداتك باستخدام المضارع البسيط مع أنا/أنت/نحن/هم، وألف. تدرب على تحديد الوقت والتاريخ. الوحدة السادسة: تحدث عن عملك أو حياتك المدرسية باستخدام المضارع البسيط مع الأسئلة والنفي وأحوال التكرار. تدرب على التعبير عن الإعجابات وعدم الإعجاب. الوحدة السابعة: تحدث عن الأشياء المفضلة لديك باستخدام كلمات الاستفهام والضمائر وهذا/ذاك. تدرب على إجراء المقارنات والتفضيلات. الوحدة الثامنة: تحدث عن منزلك وحيك باستخدام هناك/هي وحروف الجر للمكان. تدرب على وصف الموقع وإعطاء التوجيهات. الوحدة التاسعة: تحدث عن تجاربك السابقة في استخدام Was/Word والماضي البسيط مع الأفعال الشاذة. ممارسة رواية القصص والسير الذاتية. الوحدة العاشرة: تحدث عن إجازاتك أو أحداثك الأخيرة باستخدام الماضي البسيط مع الأفعال المنتظمة وغير المنتظمة، والأسئلة، والنفي، وgo. - التدرب على سرد الأحداث بالترتيب الزمني. الوحدة الحادية عشرة: تحدث عن قدراتك ومهاراتك باستخدام can/cant والظروف. التدرب على تقديم الطلبات والعروض. الوحدة الثانية عشرة: تحدث عن عاداتك واحتياجاتك في التسوق باستخدام بعض/أي، مثل/أود وشكرا. تدرب على طلب الطعام وشراء الأشياء.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
الوحدة الأولى: سيتمكن الطالب من تقديم نفسه والآخرين بطريقة مهذبة وودودة باستخدام القواعد والمفردات الأساسية. الوحدة الثانية: سيتمكن الطالب من التحدث عن هواياته واهتماماته وأنشطته في جمل بسيطة باستخدام ضمائر الفاعل وصفات الملكية. الوحدة الثالثة: سيتمكن الطالب من وصف نفسه والآخرين باستخدام الصفات والأسماء في جمل إيجابية وسلبية. الوحدة الرابعة: سيكون الطالب قادرًا على التحدث عن عائلته وأصدقائه باستخدام صفات الملكية، وملكية، وقد/لديك في البيانات والأسئلة. الوحدة الخامسة: سيتمكن الطالب من التحدث عن روتينه اليومي وعاداته باستخدام المضارع البسيط مع أنا/أنت/نحن/هم، وألف في جمل إيجابية وسلبية. الوحدة السادسة: سيتمكن الطالب من التحدث عن عمله أو حياته الجامعية باستخدام المضارع البسيط معه والأسئلة والنفي والأحوال المتكررة في سياقات مختلفة. الوحدة السابعة: سيتمكن الطلاب من التحدث عن الأشياء المفضلة لديهم باستخدام كلمات الاستفهام والضمائر وهذا/ذاك في إجابات قصيرة ومقارنات. الوحدة الثامنة: سيتمكن الطلاب من التحدث عن منزلهم وحيهم باستخدام هناك/هي وحروف الجر للمكان في الأوصاف والاتجاهات. الوحدة التاسعة: سيتمكن الطالب من التحدث عن تجاربه السابقة في استخدام كان/ولد والماضي البسيط مع الأفعال الشاذة

في العبارات والأسئلة. الوحدة العاشرة: سيتمكن الطالب من التحدث عن إجازاته أو أحداثه الأخيرة باستخدام الماضي البسيط مع الأفعال المنتظمة وغير المنتظمة، والأسئلة، والنفي، وقبل في السرد والتسلسل. الوحدة الحادية عشرة: سيتمكن الطالب من التحدث عن قدراته ومهاراته باستخدام can/cant والظروف في العبارات والأسئلة. سيتمكن الطالب أيضًا من تقديم الطلبات والعروض باستخدام can/can't. الوحدة الثانية عشرة: سيتمكن الطلاب من التحدث عن عاداتهم واحتياجاتهم في التسوق باستخدام بعض/أي، مثل/أود وأشكرك في البيانات والأسئلة. سيتمكن الطالب أيضًا من طلب الطعام وشراء الأشياء باستخدام لغة مهذبة.
طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة- ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية- ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل ● الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
1. الاختبارات النظرية 2. التقارير والدراسات 3. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا درجات محددة بواجبات بيتية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- الأهداف الوجدانية والقيمية من دراسة اللغة الإنجليزية في كليات الهندسة تركز على تعزيز مهارات التواصل، وتنمية الوعي بالثقافات العالمية، بالإضافة إلى ترسيخ قيم التعاون والانفتاح على المعرفة العالمية
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات العملية لتعميق فهمهم / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المعرفة والتطبيق العملي	Unit one: hello, Am/are/is, my/your, This is with practice in work.	نظري	الاختبارات والتقارير
11. البنية التحتية					
الثاني	2	المعرفة والتطبيق العملي	Unit two: your world, He/she /they, his/her, Questions.	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث	2	المعرفة والتطبيق العملي	Unit three: all about.	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Unit four: family and friends, Possessive adjectives, Possessive's, Has/have, Adjective+ noun.	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس	2	المعرفة والتطبيق العملي	Unit Five: the way I live, Present simple, I/you /we /they, A and an.	نظري	الاختبارات والتقارير
السادس	2	المعرفة والتطبيق العملي	Unit six: every day, Present simple he/she, Questions and negatives, Adverbs of frequency.	نظري	الاختبارات والتقارير
السابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Unit seven: my favorites, Question words, Pronouns, This and that	نظري	الاختبارات والتقارير
الثامن	2	المعرفة والتطبيق العملي	Unit eight: where I live, There is /are..., Prepositions	نظري	الاختبارات والتقارير
التاسع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Unit nine: times past, Was /were born, Past simple -irregular verbs.	نظري	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Unit ten: we had a great time!, Past simple regular & irregular, Question, Negatives and Ago.	نظري	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Unit eleven: Can /can't, Adverbs, Requests, I can do that.	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Unit twelve: please I'd like..., Some and any, Like and would like and thank you.	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Unit thirteen: here and now, Present continuous, Present simple & present continuous.	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Unit fourteen: it's time to go!, Future plans, Revision writing email and informant letter.	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Final Examination	نظري	الاختبارات والتقارير

1- الكتب المقررة المطلوبة

New Headway Beginner Fourth Edition

2- المراجع الرئيسية (المصادر)

New Headway Beginner Workbook

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,.....)

ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت ....

https://elt.oup.com/student/headway/beginner/global&selLanguage=en

.12	خطة تطوير المقرر الدراسي
	استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

وصف المقرر

يهدف مقرر اللغة العربية إلى تطوير مهارات الطلبة في اللغة الأم لتعزيز قدرتهم على التواصل الفعّال كتابةً وشفهياً في المجالات الأكاديمية والمهنية. يركز المقرر على تحسين المهارات اللغوية اللازمة لكتابة التقارير الفنية، والمقالات العلمية، والعروض التقديمية، بالإضافة إلى تنمية مهارات التحليل والتعبير اللغوي في إطار السياقات الهندسية.

.1 لمؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
.2 لقسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
.3 سم / رمز المقرر	اللغة العربية EET105
.4 شكال الحضور المتاحة	الزامي
.5 لفصل / السنة	المستوى الاول
.6 دد الساعات الدراسية (الكلي)	75 ساعة
.7 ريخ إعداد هذا الوصف	16/10/2024
.8	أهداف المقرر
ينشأ الطالب على حب اللّغة العربيّة لغة القرآن الكريم. التعرّف على مواطن الجمال في اللّغة العربيّة وآدابها، وأن يكتسب الطالب القدرة على دراسة فروع اللّغة العربيّة. تعريف الطالب بألفاظ اللّغة العربيّة الصحيحة وتراكيبها وأساليبها السليمة بطريقة مشوقة وجذابة. أن يستغل الطالب وقت فراغه بالقراءة والاطلاع والرجوع إلى المكتبة . تمكين الطالب من القراءة الصحيحة، وأن يكتسب القدرة على استعمال اللغة استعمالاً صحيحاً في الاتّصال مع الآخرين؛ كالسرعة وجودة الإلقاء وحسن التعبير، وتعويده حسن الاستماع لما يسمع مما ييسّر له أموره ويعينه على قضاء حوائجه. تنمية الذوق الأدبي لدى الطالب حتى يدرك النواحي الجمالية في أساليب الكلام ومعانيه وصوره. تعويد الطالب التعبيرات السليمة الواضحة عن أفكاره وما يقع تحت حواسه نطقاً وكتابة وحسن استخدام علامات الترقيم. تنمية قدرة ومهارة الطالب الإملائية والخطية بحيث يستطيع الكتابة الصحيحة من جميع النواحي. إيقاظ وعي الطالب لإدراك شرف الكلمة وتوجيهه؛ للمحافظة على طهارتها ونقائها حتى لا تستعمل إلا في الخير. مساعدة الطالب على فهم التراكيب المعقدة والأساليب الغامضة .	

.9	مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1. معرفة القواعد النحوية والصرفية. 2- التعريف بأبرز المصنفات اللغوية والأدبية. 3-	تحديد المشكلات اللغوية والأدبية لدى الدارسين. 4- القراءة المعاصرة للنصوص اللغوية والأدبية. 5- قراءة النصوص الأدبية وكتابتها وفق المعايير النحوية والصرفية 6- تعزيز الثقة بالنفس والجرأة والفصاحة 7- المنافسة والتميز في سوق العمل.

طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة- ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية- ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل ● الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
.4 الاختبارات النظرية .5 التقارير والدراسات .6 امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا درجات محددة بواجبات بيتية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . الأهداف الوجدانية والقيمية من دراسة اللغة العربية في كليات الهندسة تهدف إلى تعزيز الهوية الثقافية واللغوية لدى الطلبة، وتنمية احترامهم لتراثهم اللغوي، إضافة إلى تحسين قدرتهم على التواصل والتفاعل في السياقات الأكاديمية والمهنية.
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات العملية لتعميق فهمهم / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المعرفة والتطبيق العملي	مقدمة عن الأخطاء اللغوية	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني	2	المعرفة والتطبيق العملي	التاء المربوطة والتاء المفتوحة	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث	2	المعرفة والتطبيق العملي	همزة الوصل والقطع	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	الهمزة المتوسطة والمتطرفة	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس	2	المعرفة والتطبيق العملي	قواعد كتابة الالف الممدودة والمقصورة	نظري	الاختبارات والتقارير
السادس	2	المعرفة والتطبيق العملي	الحروف الشمسية والقمرية	نظري	الاختبارات والتقارير
السابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	الضاد والظاء	نظري	الاختبارات والتقارير
الثامن	2	المعرفة والتطبيق العملي	العـــدد	نظري	الاختبارات والتقارير
التاسع	2	المعرفة والتطبيق العملي	المفاعيل	نظري	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	أقسام الكلام	نظري	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	معاني حروف الجر	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	تطبيقات الأخطاء اللغوية الشائعة	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	النون والتنوين	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	مقدمة عن الأخطاء اللغوية	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	الامتحان النهائي	نظري	الاختبارات والتقارير

.11 البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	الكامل في اللغة والادب لابي عباس المبرد
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	أخطاء لغوية شائعة لخالد بن هلال بن ناصر العبري
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://www.eshamel.ne https://www.ektebsa7.com

.12 خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يهدف مقرر الفيزياء في كليات الهندسة الكهربائية إلى تزويد الطلبة بالمفاهيم الأساسية للفيزياء التي تشكل قاعدة لفهم المبادئ الهندسية وتطبيقاتها. يركز المقرر على توضيح الظواهر الفيزيائية المتعلقة بالكهرباء والمغناطيسية، والميكانيكا، والحرارة، والضوء، وغيرها من الموضوعات الضرورية لتطوير فهم أعمق للأنظمة الكهربائية والإلكترونية.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	فيزياء EET110
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المستوى الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	125 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	16/10/2024
8. أهداف المقرر	
1- إعداد الطالب لدراسة الفيزياء الكهربائية والإلكترونية وخواص المواد الكهربائية وأشباه الموصلات. 2- فهم المبادئ الأساسية والقوانين الفيزيائية المتعلقة بالعمل والوظائف	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
1- إظهار الفهم المفاهيمي لمبادئ الفيزياء الأساسية. تعزز دراسة الفيزياء فهم الأعمال الأساسية للفيزياء في جسم الإنسان. 2- دراسة أنواع أشباه الموصلات.	
طرائق التعليم والتعلم	
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة- ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية- ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل ● الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية	
طرائق التقييم	
7. الاختبارات النظرية 8. التقارير والدراسات 9. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا درجات محددة بواجبات بيتية	

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . الأهداف الوجدانية والقيمية من دراسة مادة الفيزياء في كليات الهندسة تهدف إلى تعزيز فهم الطلبة للعالم الطبيعي وتقديرهم للقوانين التي تحكم الظواهر الفيزيائية، بالإضافة إلى تطوير قيم المسؤولية والتفكير النقدي والابتكار في استخدام المعرفة الفيزيائية لحل المشكلات الهندسية.
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات العملية لتعميق فهمهم / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المعرفة والتطبيق العملي	Electrostatics generation and induction	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني	2	المعرفة والتطبيق العملي	Capacitors construction, size, capacitance of capacitor, dielectric and charge	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث	2	المعرفة والتطبيق العملي	Current Electricity, Coulomb's low	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Power sources connected in parallel.	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس	2	المعرفة والتطبيق العملي	Measurement by potentiometer and Wheatstone Bridge.	نظري	الاختبارات والتقارير
السادس	2	المعرفة والتطبيق العملي	Chemical Effect of Current.	نظري	الاختبارات والتقارير
السابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Magnetic Fields and Force on Conductor	نظري	الاختبارات والتقارير
الثامن	2	المعرفة والتطبيق العملي	Magnetic Fields of Current-Carrying Conductors	نظري	الاختبارات والتقارير
التاسع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Electromagnetic Induction.	نظري	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Magnetic Properties of Materials.	نظري	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	A.C. Circuits. Transmission charge in	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Electrons, Motion in Fields, Electron Tubes.	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Junction Diode, Types, Applications and Transistors, Type, Applications, Characteristics.	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Photo electricity, Energy Levels, X-Rays.	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Final Examination.	نظري	الاختبارات والتقارير

.11 البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sdiku Fundamentals of Electrical Engineering, 4th Edition, 2009
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Tony R. Kuphaldt, Lessons In Electric Circuits, Volume II - AC 5th edition, 2002
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	AC circuits https://byjus.com/physics/ac-circuit/

.12 خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يهدف مقرر الميكانيك الهندسي إلى تزويد الطلبة بالمفاهيم الأساسية لعلم الميكانيكا وتطبيقاتها في مجال الهندسة الكهربائية. يركز المقرر على دراسة الحركات والقوى المؤثرة على الأجسام الصلبة في حالة السكون والحركة، إضافة إلى تطبيق المبادئ الميكانيكية في تصميم وتحليل الأنظمة الكهربائية والميكانيكية المتكاملة. يعتبر هذا المقرر أساسياً لفهم العلاقة بين الأنظمة الكهربائية والمكونات الميكانيكية في الأجهزة والمعدات.

1. لمؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. لقسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
3. سم / رمز المقرر	الميكانيك الهندسي EET106
4. شكال الحضور المتاحة	الزامي
5. لفصل / السنة	المستوى الاول
6. دد الساعات الدراسية (الكلي)	175 ساعة
7. ريخ إعداد هذا الوصف	16/10/2024
8. أهداف المقرر	
أهداف الوحدة للميكانيكا الهندسية/الإحصائيات: 1. فهم المفاهيم والمبادئ الأساسية للإحصائيات، بما في ذلك الحركة والقوى والتسارع. 2. تطبيق المعادلات الحركية لتحليل حركة الجسيمات والأجسام الصلبة في سيناريوهات مختلفة. 3. تحديد العلاقة بين القوى والكتلة والتسارع باستخدام قوانين نيوتن للحركة. 4. تطبيق مبادئ العمل والطاقة لتحليل وحل المشكلات الديناميكية. 5. تحليل وحساب الزخم الخطي والزاوي، وتطبيق مبدأ الدفع والزخم على الأنظمة الديناميكية. 6. فهم وتطبيق مبادئ الاهتزازات والتذبذبات في الأنظمة الميكانيكية.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1. تطبيق المفاهيم الأساسية للميكانيكا الهندسية/الاستاتيكا لتحليل وحل المشكلات المتعلقة بتوازن الأجسام الصلبة. 2. إظهار فهم عميق للرياضيات المتجهة وتطبيقها في الإحصائيات، بما في ذلك الجمع والطرح والضرب النقطي والضرب الاتجاهي. 3. تطبيق مبادئ التوازن الساكن لحل المسائل المتعلقة بالقوى والعزوم المؤثرة على الأجسام الصلبة في بعدين وثلاثة أبعاد. 4. تحليل وحساب القوى الداخلية مثل القوى المحورية وقوى القص وعزوم الانحناء في الهياكل المحددة استاتيكياً باستخدام طرق مثل طريقة المقاطع وطريقة المفاصل. 5. استخدام مخططات الجسم الحر لنمذجة وتحليل القوى المؤثرة على هيكل أو جسم صلب، وتحديد القوى والعزوم الناتجة عند نقاط محددة. 6. تحليل وحساب النقطه الوسطى وعزم القصور الذاتي لمختلف الأشكال ثنائية الأبعاد، بما في ذلك المستطيلات والمثلثات والدوائر، وتطبيق هذه المفاهيم لتحديد ثبات وقوة الهياكل. 7. تطبيق مفاهيم الاحتكاك وتأثيراته على توازن الأجسام في الاستاتيكا، بما في ذلك حساب قوى الاحتكاك الساكنة والحركية وتحديد زاوية الاحتكاك. 8. تحليل وحساب القوى في الجمالونات والأطر بما في ذلك طريقة الوصلات وطريقة المقاطع وتحديد الثبات والسلامة الهيكلية لهذه الأنظمة. 9. تطبيق مبادئ التوازن لحل المشاكل الهندسية الواقعية، مثل تحديد استقرار الهياكل، وحساب القوى المؤثرة على الدعامات والوصلات، وتحليل سلوك الأنظمة الميكانيكية. 10. التواصل بشكل فعال، شفهيًا وكتابيًا، لتقديم وشرح التحليل والنتائج وحلول مشاكل الميكانيكا الهندسية/الاستاتيكا.

من خلال تحقيق نتائج التعلم هذه، سيقوم الطلاب بتطوير أساس قوي في الميكانيكا الهندسية / الاستاتيكا وسيتم تزويدهم بالمعرفة والمهارات اللازمة لتحليل وحل مجموعة واسعة من المشاكل الهندسية التي تنطوي على التوازن الثابت والاستقرار الهيكلي.
طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة- ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية- ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل ● الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
1. الاختبارات النظرية 2. التقارير والدراسات 3. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا ودرجات محددة بواجبات بيتية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . الأهداف الوجدانية والقيمية من دراسة مادة الميكانيك الهندسي في كليات الهندسة تهدف إلى تعزيز فهم الطلبة للمسؤولية الاجتماعية والأخلاقية المرتبطة بتطبيقات الميكانيكا في الهندسة، بالإضافة إلى تطوير حس الابتكار والمهنية.
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات العملية لتعميق فهمهم / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د ـ المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المعرفة والتطبيق العملي	Static science – Definitions	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني	2	المعرفة والتطبيق العملي	Forces ,Curers (bi-axis)	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث	2	المعرفة والتطبيق العملي	Force components	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Composition	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس	2	المعرفة والتطبيق العملي	Resolution of forces	نظري	الاختبارات والتقارير
السادس	2	المعرفة والتطبيق العملي	Moment of a force	نظري	الاختبارات والتقارير
السابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Moment of a force	نظري	الاختبارات والتقارير
الثامن	2	المعرفة والتطبيق العملي	Coupling	نظري	الاختبارات والتقارير
التاسع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Equilibrium of planar forces	نظري	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Free-body diagram	نظري	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Centroid & center of gravity (for area & bodies)	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Centroid & center of gravity (for area & bodies)	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Moment of inertia	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	•Direct stress & direct strain and their relation •Shearing forces and bending moment ،s diagrams.	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Final Examination	نظري	الاختبارات والتقارير

.11 البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Engineering Mechanics/ Statics, Fourteen Edition, R.C. Hibbeler Engineering Mechanics Volume 1 Statics Seventh Edition J. L. Meriam L. G. Kraige Virginia Polytechnic Institute and State Universit Engineering Mechanics, Lectures, Notes and Solutions, University of AL Qadisiyah Roads & Transport Department by Alaa J. Alnsrawy
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	1- Engineering Mechanics , Ferdinand L. Singer 2- Engineering Mechanics, Meriam 3- Engineering Mechanics/ Statics, Arthur P. Boresi & Richard J. Schmidt
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

.12 خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يهدف مقرر الرسم الهندسي إلى تزويد الطلبة بالمهارات الأساسية في تقنيات الرسم والتصميم الهندسي، ويعتبر جزءاً أساسياً من التدريب العملي الذي يعزز فهم الطلبة لكيفية التعبير عن الأفكار الهندسية بوضوح ودقة. يركز المقرر على استخدام الأدوات والتقنيات التقليدية والرقمية، ويمكّن الطلبة من إعداد الرسوم الهندسية اللازمة لتصميم الأنظمة الكهربائية والمكونات الهندسية.

1. لمؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. لقسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
3. سم / رمز المقرر	الرسم الهندسي EET102
4. شكال الحضور المتاحة	الزامي
5. لفصل / السنة	المستوى الاول
6. دد الساعات الدراسية (الكلي)	125 ساعة
7. ريخ إعداد هذا الوصف	16/10/2024
8. أهداف المقرر	
1. استكشاف المزيد وتأكيد مرجعية الرسم الهندسي لتطبيقات التصميم المتنوعة الموجودة في الهندسة والتكنولوجيا بشكل عام. 2. تعزيز القدرة على توصيل المعلومات عن طريق الرسومات الهندسية. 3. تطوير المعرفة بالرسم ثنائي الأبعاد (D2) بمساعدة الحاسوب n .(CAD) التعليم الإضافي و/أو العالي المطلوب منهم تعلم كيفية استخدام حزمة برامج التصميم بمساعدة الكمبيوتر AutoCAD (CAD)	

9.	مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
1. التعرف على أنواع الخطوط الهندسية واستخداماتها وكيفية رسمها 2. رسم الأشكال الهندسية مثل المربع والمستطيل ومتوازي الأضلاع والدائرة	
طرائق التعليم والتعلم	
●	الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة-
●	طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية-
●	تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل
●	الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا
●	اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم	
4.	الاختبارات النظرية
5.	التقارير والدراسات
6.	امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا ودرجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . الأهداف الوجدانية والقيمية من دراسة مادة الرسم الهندسي في كليات الهندسة تهدف إلى تعزيز القيم الفنية والتقنية لدى الطلبة، وتنمية حس الابتكار والاحترام للممارسات الهندسية.
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات العملية لتعميق فهمهم / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المعرفة والتطبيق العملي	Introducing AutoCAD	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	2	المعرفة والتطبيق العملي	Drawing settings	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	2	المعرفة والتطبيق العملي	Drawing Tools: Line, Circle, Arc, Ellipse, Donut, Polygon, Rectangle, Point, Multiline, Pline, Spline, Xline.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Drawing Tools: Line, Circle, Arc, Ellipse, Donut, Polygon, Rectangle, Point, Multiline, Pline, Spline, Xline.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	2	المعرفة والتطبيق العملي	Drawing Tools: Line, Circle, Arc, Ellipse, Donut, Polygon, Rectangle, Point, Multiline, Pline, Spline, Xline.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	2	المعرفة والتطبيق العملي	Drawing Tools: Line, Circle, Arc, Ellipse, Donut, Polygon, Rectangle, Point, Multiline, Pline, Spline, Xline.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Modify Tools Erase, Undo, Redo, Explode, Move, Copy, Rotate, Mirror, Array, Align, Scale, Stretch, Lengthen, Trim, Extend, Break, Join, Chamfer, Fillet.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	2	المعرفة والتطبيق العملي	Modify Tools Erase, Undo, Redo, Explode, Move, Copy, Rotate, Mirror, Array, Align, Scale, Stretch, Lengthen, Trim, Extend, Break, Join, Chamfer, Fillet.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Modify Tools Erase, Undo, Redo, Explode, Move, Copy, Rotate, Mirror, Array, Align, Scale, Stretch, Lengthen, Trim, Extend, Break, Join, Chamfer, Fillet.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Display Control: Zoom, Pan, Redraw, Clean Screen.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Dimension - Linear, Aligned, Radius, Diameter, Center Mark, Angle, Arc length, Continuous, Baseline, Tolerance, Dimension Space, Dimension Break, Jogged radius, Ordinate dimensions.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Annotation Tools Text, Style, Mtext, Scale text, Spell,	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Hatching Objects	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Exercises drawing	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Final Examination	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

.11 البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	ENGINEERING GRAPHICS FOR First Year Student Specialized Scientific Programs (SSP) Faculty of Engineering Alexandria University Prepared By Assoc. Prof. / Raafat El sayed Shaker Ismail Introduction to AutoCAD 2011. 2D and 3D Design by Alf Yarwood
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering

.12 خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات هندسة الكهرباء
3. اسم / رمز المقرر	أخلاقيات المهنة
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	6/ 4 / 2024
8. أهداف المقرر	
مع التطورات المتلاحقة في شتى مناحي الحياة ، تظهر مشكلات لم يواجهها خريجو الكليات التقنية من قبل ، بعض من هذه المشكلات له بعد اخلاقي يصعب على الخريج التعامل معه.. .	
فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى توفير فهم عميق لأخلاقيات المهنة التي يجب أن يتمتع بها خريج الجامعة التقنية.	
يهدف هذا المقرر الدراسي الى تعريف طلبة الجامعة التقنية بأخلاقيات المهنة حسب تخصصهم التقني ، واكسابهم القواعد الاخلاقية المهنية التي تعزز التزامهم بها ، كي تمكنهم من حل المشكلات الاخلاقية ، التي سوف تواجههم في مجال عملهم المتوقع بعد التخرج .	

13. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم .

7- الاهداف المعرفية

أ1- سيمكن هذا المقرر الدراسى الطلبة ، من التعرف على مبادىء التحليل الاخلاقي والتفكير في مختلف المواقف المهنية ، التي سوف يتعرضون لها ..

أ2- التصرف الاخلاقي الامثل اتجاه هذه المواقف المهنية بعد تخرجهم

أ3- سيساعد هذا المقرر الكليات والمعاهد التقنية في الحصول على الاعتماد الاكاديمي من قبل هيئات الاعتماد الاكاديمي العالمية المتخصصة ، بعد تضمين مقرراتها الدراسية مادة اخلاقيات المهنة

أ4-الناتج المعرفي والأخلاقي لاكتساب العاملين أخلاقيات قانونية تمكنهم من التعامل مع واقع العمل.

أ5- معالجة المشاكل القانونية والادارية التي تعترض العاملين في القطاع الحكومي والقطاع الخاص.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 – مهارة اكتشاف القيم الاخلاقية في العمل

ب 2 – مهارة التعامل مع المشاكل القانونية والاخلاقية ومعالجتها

ب 3 – مهارة فهم قوانين العمل وشبكة العلاقات الخاصة للعاملين

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة-
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية-
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعةم ن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

4. الاختبارات العملية
5. الاختبارات النظرية
6. التقارير والدراسات
7. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا

درجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لأخلاقيات العمل .

ج2- تمكين الطلبة من استيعاب آلية عمل المهندسين التقنيين في مواقع العمل.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة

طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.
د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.
د3- اكتشاف المشاكل وتوصيفها وايجاد الحلول المناسبة لها
د4-

14. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المعرفة والتطبيق العملي	**مفهوم الأخلاق و منشأها**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	2	المعرفة والتطبيق العملي	**مصادر الأخلاق نظام اقيم الاجتماعية**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	2	المعرفة والتطبيق العملي	**نظام القيم والمعتقدات الشخصية**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	العمل والمهنة	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	2	المعرفة والتطبيق العملي	أخلاقيات المهنة	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	2	المعرفة والتطبيق العملي	القيم واخلاقيات المهنة	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	**أنماط السلوك غير الأخلاقي في المهنة**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	2	المعرفة والتطبيق العملي	الرشوة	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	2	المعرفة والتطبيق العملي	الغش في العمل	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	**وسائل واساليب ترسيخ قيم اخلاقيات المهنة**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	**اخلاقيات مهنة الهندسة**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	**ميثاق اخلاق مهنة الهندسة لاتحاد المهندسين العرب**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	**اخلاقيات المهندس في التعليم و التدريب المستمر**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	**السلوك المهني والعلاقات الوظيفة**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	**اثار التعاقد الوظيفي والعمل الاداري**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

15. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	أخلاقيات المهنة الهندسية، د. قاسم حميد جلعوط
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	مدخل الى أخلاقيات مهنة الهندسة، رونالج شتزنجر، مايك مارتن ، ترجمة: د. يحيى خليف
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	مدونة أخلاقيات ممارسة المهنة الهندسية، وزارة التخطيط، وزارة الاعمار والاسكان
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بالمنظمات الهندسية، والشركات العاملة ومواقع الجامعات والكليات الهندسية والتقنية

16. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية توضح المشاكل التي يتعرض لها المهندس في سوق العمل . عقد الندوات والمؤتمرات العلمية توضح مشاكل العمل المفترضة ونقل تجارب العملين الى الطلبة في هذا المجال.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	جرائم حزب البعث المنحل
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024 / 4 /6
8. أهداف المقرر	
يوفر هذا المقرر مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.	
فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى توفير فهم لمرحلة مهمة من تاريخ العراق الحديث سيطرت فيها العقلية الديكتاتورية المتخلفة القائمة على التفرد بالسلطة والعشوائية في اتخاذ القرارات.	
تطوير مهارات التصميم والتطوير: يشمل المقرر الاطلاع على جرائم النظام البعثي التي ارتكبها بحق الشعب العراقي من قتل وتشريد واستبداد بالسلطة	

17. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

8- الاهداف المعرفية أ1- معرفة طبيعة الجرائم المرتكبة من الجانب القانوني . أ2-الاطلاع على نماذج من الجرائم التي ارتكبها النظام السابق كالجرائم النفسية والاجتماعية وعسكرة المجتمع وموقف النظام من الدين. أ3- التفصيل في الجرائم البيئية والمقابر الجماعية . أ4-التفصيل في الانتهاكات المرتكبة في مجالات حقوق الانسان . أ5- معرفة الانتهاكات السياسية للنظام السابق.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – مهارة الاطلاع على الوقائع التاريخية ب 2 – مهارة التعامل مع الوثائق التي يعرضها المقرر الدراسي ب 3 – مهارة المقارنة بين الوقائع القانونية الدولية وطبيعة الفعل الاجرامي الذي تحقق في عهد النظام البعثي السابق.
طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة- ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية- ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل ● الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
8. الاختبارات العملية 9. الاختبارات النظرية 10. التقارير والدراسات 11. امتحانات يومية بأسئلة ذاتية الحل . درجات محددة بواجبات بيتية .
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- تمكين الطلبة من فهم الوقائع التاريخية التي تعرض لها البلد خلال حقبة النظام البعثي. ج2- تمكين الطلبة من الاطلاع على الوقائع والتعامل معها وعدم الانخداع بالدعايات المضادة.
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لفهم الحقائق التاريخية وكشف الأكاذيب التي يروج لها المغرضون والأعداء.
د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتنمية دافعية النقد والتفكير النقدي.
د3- التواصل مع الطلبة لبناء برنامج فكري مستقبلي يتجاوز نكبات الماضي .
د4- زيادة الوعي بأهمية المخاطر التي تتعرض لها العملية الديمقراطية والتداول السلمي للسلطة كتجربة فريدة وناجحة في العراق بالرغم من العفقباتاتي تعترضها.

18. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	مفهوم الجرائم واقسامها	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	جرائم البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	الجرائم النفسية والاجتماعية وآثارها	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	الجرائم النفسية	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	الجرائم الاجتماعية	نظري	الاختبارات والتقارير
السادس	2	المعرفة والتطبيق العملي	عسكرة المجتمع	نظري	الاختبارات والتقارير
السابع	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	موقف النظام البعثي من الدين	نظري	الاختبارات والتقارير
الثامن	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	انتهاكات القوانين العراقية	نظري	الاختبارات والتقارير
التاسع	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	انتهاكات حقوق الانسان	نظري	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	بعض قرارات الانتهاكات السياسية لنظام البعث السابق	نظري	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	الجرائم البيئية لنظام البعث	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	تجفيف الأهوار والتلوث الحربي والاشعاعي	نظري	الاختبارات والتقارير

الثالث عشر	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	جرائم المقابر الجماعية	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	2	المعرفة والبعض قرارات الانتهاكات السياسية لنظام البعث السابقاطلاع والتفكير النقدي	أحداث المقابر الجماعية في العراق	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	التصنيف الزمني لمقابر الابادة الجماعية في العراق 1963 - 2003	نظري	الاختبارات والتقارير

19. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	كتاب ر(جرائم نظام البعث في العراق
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	كتب حسن العلوي، وكتب محمد باقر الصدر ، وكتاب مسعود البرزتاني عن ثورة ايلول
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	تقرير منظمة حقوق الانسان العالمية عن المقابر الجماعية في العراق
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	موقع يوتيوب

20. خطة تطوير المقرر الدراسي

استحداث مناهج دراسية تتسم بالمرونة والتوجيه الذكي
عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية
متابعة المستجدات في مجال كشف المقابر الجماعية .

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	جرائم حزب البعث المنحل
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024 / 4 /6
8. أهداف المقرر	
يوفر هذا المقرر مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.	
فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى توفير فهم لمرحلة مهمة من تاريخ العراق الحديث سيطرت فيها العقلية الديكتاتورية المتخلفة القائمة على التفرد بالسلطة والعشوائية في اتخاذ القرارات.	
تطوير مهارات التصميم والتطوير: يشمل المقرر الاطلاع على جرائم النظام البعثي التي ارتكبها بحق الشعب العراقي من قتل وتشريد واستبداد بالسلطة	

21. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

9- الاهداف المعرفية

أ1- معرفة طبيعة الجرائم المرتكبة من الجانب القانوني .

أ2-الاطلاع على نماذج من الجرائم التي ارتكبها النظام السابق كالجرائم النفسية والاجتماعية وعسكرة المجتمع وموقف النظام من الدين.

أ3- التفصيل في الجرائم البيئية والمقابر الجماعية .

أ4-التفصيل في الانتهاكات المرتكبة في مجالات حقوق الانسان .

أ5- معرفة الانتهاكات السياسية للنظام السابق.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 – مهارة الاطلاع على الوقائع التاريخية

ب 2 – مهارة التعامل مع الوثائق التى يعرضها المقرر الدراسى

ب 3 – مهارة المقارنة بين الوقائع القانونية الدولية وطبيعة الفعل الاجرامي الذي تحقق في عهد النظام البعثى السابق.

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة-
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية-
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

12. الاختبارات العملية
13. الاختبارات النظرية
14. التقارير والدراسات
15. امتحانات يومية بأسئلة ذاتية الحل .

درجات محددة بواجبات بيتية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج1- تمكين الطلبة من فهم الوقائع التاريخية التي تعرض لها البلد خلال حقبة النظام البعثي.

ج2- تمكين الطلبة من الاطلاع على الوقائع والتعامل معها وعدم الانخداع بالدعايات المضادة.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة

طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

د ـ المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لفهم الحقائق التاريخية وكشف الأكاذيب التي يروج لها المغرضون والأعداء.
د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتنمية دافعية النقد والتفكير النقدي.
د3- التواصل مع الطلبة لبناء برنامج فكري مستقبلي يتجاوز نكبات الماضي .
د4- زيادة الوعي بأهمية المخاطر التي تتعرض لها العملية الديمقراطية والتداول السلمي للسلطة كتجربة

22- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	مفهوم الجرائم واقسامها	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	جرائم البعث وفق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	الجرائم النفسية والاجتماعية وآثارها	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	الجرائم النفسية	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	الجرائم الاجتماعية	نظري	الاختبارات والتقارير
السادس	2	المعرفة والتطبيق العملي	عسكرة المجتمع	نظري	الاختبارات والتقارير
السابع	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	موقف النظام البعثي من الدين	نظري	الاختبارات والتقارير
الثامن	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	انتهاكات القوانين العراقية	نظري	الاختبارات والتقارير
التاسع	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	انتهاكات حقوق الانسان	نظري	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	بعض قرارات الانتهاكات السياسية لنظام البعث السابق	نظري	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	الجرائم البيئية لنظام البعث	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	تجفيف الأهوار والتلوث الحربي والاشعاعي	نظري	الاختبارات والتقارير

الثالث عشر	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	جرائم المقابر الجماعية	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	2	المعرفة والبعض قرارات الانتهاكات السياسية لنظام البعث السابقاطلاع والتفكير النقدي	أحداث المقابر الجماعية في العراق	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	التصنيف الزمني لمقابر الابادة الجماعية في العراق 1963 - 2003	نظري	الاختبارات والتقارير

23. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	كتاب ر(جرائم نظام البعث في العراق
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	كتب حسن العلوي، وكتب محمد باقر الصدر ، وكتاب مسعود البرزتاني عن ثورة ايلول
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	تقرير منظمة حقوق الانسان العالمية عن المقابر الجماعية في العراق
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	موقع يوتيوب

24. خطة تطوير المقرر الدراسي

استحداث مناهج دراسية تتسم بالمرونة والتوجيه الذكي
عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية
متابعة المستجدات في مجال كشف المقابر الجماعية .

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الإدارية الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	رياضياتTEMO201/4
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي (الحضورفي القاعات الدراسية)
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني/2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/4
8. أهداف المقرر	
يهدف علم الرياضيات إلى تمكين الطالب في مجالات البحث والتفسير والقدرة على اتخاذ القرارات السليمة المبنية على أساس متين من القياس والتنبؤ مع حساب المخاطر، وتوقع احتمالات النجاح والفشل. تعتبر مادة الرياضيات بمثابة لغة رقمية وفن للتعبير عن الأحجام والأعداد بدقة، وللتعبير عن النفس والعمل. يهدف الرياضيات إلى التشابك والتداخل مع كافة أنواع العلوم والمعارف، ويهدف مدرسو هذه المادة إلى تأهيل المتعلمين لتكوين علاقات بين كافة المجالات العلمية بحيث لا يمكن دراسة أي جانب بمعزل عن الآخر، ولا بدّ من وجود أساس رياضي متين لفهم العلوم الأخرى النظرية والتطبيقية. تهدف مادة الرياضيات إلى تطوير وتنمية سبل وأساليب التفكير وكيفية التعامل مع المشكلات المختلفة.	
تزويد الطلبة بالمعارف الأساسية وتمكينهم من الالمام بالمهارات الضرورية وإكسابهم الخبرات اللازمة للعمل في المؤسسات المختلفة.	

25. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
10- الاهداف المعرفية أ1- تعليم الطلبة كيفية حل الدوال والمعادلات الرياضية بكافة أنواعها و خاصة تلك التى لها علاقة بالفيزياء أ2-التعرف على مفاهيم المعادلات الرياضية المختلفة والشروط التي ترتبط بذلك وكيفية حلها . أ3-إكتساب المعرفة في حل المسائل الرياضية التي تحتوي على مشتقات جزئية.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – مدى قدرة الطالب في إجراء العمليات الرياضية بدقة ب 2 – مدى قدرة الطالب على حل التمارين الرياضية بطرق جديدة وسهله ب 3 – ان يتمكن من تطبيق القواعد والقوانين الرياضية
طرائق التعليم والتعلم
1. إلقاء المحاضرات وحل المسائل الرياضية على السبورة والحوار مع الطلبة ومناقشتهم بشكل مباشر. 2. استعمال التقنيات الحديثة لإلقاء المحاضرات. 3. التركيز على مشاركة الطلبة في المحاضرة من خلال طرح التساؤلات واستنباط أفكار جديدة وإيجاد طرائق أخرى لحل المسائل الرياضية. 4. اعتماد أسلوب الواجبات البيتية لحل التمارين من قبل الطلبة مع تقويم حلولهم في الصف الدراسي.
طرائق التقييم
16. ختبارات يومية سريعة أسئلة شفوية ومشاركات صفية وواجبات بيتية 17. اختبارات فصلية دورية 18. الاختبار النهائي
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- يبين الطالب أهمية الرياضيات في الحياة. ج2-أن يستمتع الطالب من دراسة الرياضيات. أن يتحمس الطالب لحل الواجب. ج3-اكتساب قيم إيجابية من مثل: (الدقة، التنظيم، المثابرة، والموضوعية في الحكم على المواقف، واحترام الرأي الآخر، وحسن استغلال الوقت). ج4- تنمية تقدير الذات للكفاءة الرياضية. ج5- تنمية الثقة بالرياضيات كوسيلة وغاية. ج6- تكوين ميول واتجاهات إيجابية نحو دراسة الرياضيات. ج7-أن يحرص الطالب على الحضور والتواجد في محاضرة الرياضيات.
طرائق التعليم والتعلم
د – المهارات العامة والتاهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- القدرة على التحليل و الاستنباط للوصول إلى أفضل و أدق النتائج. د2- القدرة على توظيف المعارف المجردة كالتحليل الرياضي إلى واقع تطبيقي.

د3- ربط المعارف الرياضية في الاختصاصات العلمية المختلفة. د4- تعزيز الثقة بالقدرات الذهنية الذاتية لمعالجة القضايا العلمية المعقدة.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	المعرفة والتطبيق العملي	Introduction Of second order differential equation	نظري+ حل مسائل	الاختبارات ,الحوار والمناقشة والعصف الذهني
الثاني	3	المعرفة والتطبيق العملي	Sohution method of 2^{nd} order D.E	نظري+ حل مسائل	الاختبارات ,الحوار والمناقشة والعصف الذهني
الثالث	3	المعرفة والتطبيق العملي	Laplace transform concept	نظري+ حل مسائل	الاختبارات ,الحوار والمناقشة والعصف الذهني
الرابع	3	المعرفة والتطبيق العملي	Laplace transform laws	نظري+ حل مسائل	الاختبارات ,الحوار والمناقشة والعصف الذهني
الخامس	3	المعرفة والتطبيق العملي	Solve equation about Laplace transform laws	حل مسائل	الاختبارات ,الحوار والمناقشة والعصف الذهني
السادس	3	المعرفة والتطبيق العملي	Laplace transform properties	نظري+ حل مسائل	الاختبارات ,الحوار والمناقشة والعصف الذهني
السابع	3	المعرفة والتطبيق العملي	Solve equation about Laplace transform properties	حل مسائل	الاختبارات ,الحوار

					والمناقشة والعصف الذهني
الثامن	3	المعرفة والتطبيق العملي	Inverse laplace transform laws	نظري+ حل مسائل	الاختبارات ,الحوار والمناقشة والعصف الذهني
التاسع	3	المعرفة والتطبيق العملي	Solve Inverse laplace transform equation using partial fraction	نظري+ حل مسائل	الاختبارات ,الحوار والمناقشة والعصف الذهني
العاشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Simple real poles	نظري+ حل مسائل	الاختبارات ,الحوار والمناقشة والعصف الذهني
الحادي عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Repeated real poles	نظري+ حل مسائل	الاختبارات ,الحوار والمناقشة والعصف الذهني
الثاني عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Un repeated complex poles	نظري+ حل مسائل	الاختبارات ,الحوار والمناقشة والعصف الذهني
الثالث عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Solve examples about previous method	حل مسائل	الاختبارات ,الحوار والمناقشة والعصف الذهني
الرابع عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Solve differential equation by inverse laplace transform	نظري+ حل مسائل	الاختبارات ,الحوار والمناقشة والعصف الذهني
الخامس عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Solve equation about differential equation	حل مسائل	الاختبارات ,الحوار والمناقشة والعصف الذهني

10. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Calculus, Gilbert Strang
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1-Calculus Early Transcendentals, 12th Edition, .Thomas, Pearson Education 2-Calculus, Robert T. Smith & Ronald B. Minton, McGraw- Hill
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	1-Intermediate Algebra, Lynn Marecek, Santa Ana College 2-Calculus, David Guichard and others
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	/http://tutorial.math.lamar.edu

11. خطة تطوير المقرر الدراسي
الاستفادة من مستجدات نتائج البحوث العلمية الحديثة تطبيق بعض استراتيجيات التدريس الحديثة ادخال كتب مصدرية ومنهجية حدثيه الالمام بكل ما هو مستحدث وجديد في استراتيجيات التعليم والتعلم

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	أنظمة مضمنة1 EPE202
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	4/4/2024
8. أهداف المقرر	
يوفر هذا المقرر مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.	
فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى مساعدة الطلاب على فهم المبادئ الأساسية للأنظمة المدمجة القائمة على تصميم وتطوير Arduino (المتحكم الدقيق).	
تطوير مهارات التصميم والتطوير: يشمل المقرر تعلم كيفية استخدام برنامج بروتيوس لتصميم وبرمجة الدوائر الافتراضية المعتمدة على الاردوينو (المتحكم الدقيق).	

26. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

11- الاهداف المعرفية

أ1- تحليل بنية المتحكمات الدقيقة.
أ2. كتابة لغة برمجة للمشكلة المحددة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 – استخدم دوالة مناسبة لبناء خوارزميات برمجية مختلفة.
ب2. تطوير المهارات البرمجية باستخدام برنامج Arduino IDE.

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة.
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية.
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

19. الاختبارات العملية
20. الاختبارات النظرية
21. التقارير والدراسات
22. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا

درجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لبناء الانظامة المضمنة.
ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل من خلال اختيار افضل خوارزمية برمجية لتطبيق معين.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في التجارب العملية لتعميق فهمهم لتشغيل وبرمجة وتطبيق وحدات التحكم الدقيقة. / استخدام برنامج بروتيوس لتصميم وبرمجة الدوائر الافتراضية المعتمدة على الاردوينو (المتحكم الدقيق). / اعداد التقارير الخاصة

طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.
د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.
د3- مساعدة الطلاب على تصميم وبناء نماذج أولية وظيفية من الأنظمة المضمنة لتطبيقات العالم الحقيقي
د4- لمساعدة الطلاب على تحديد المشكلة وصياغتها واختيار المتحكم الدقيق المناسب.

13. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والتطبيق العملي	Microcontrollers Basics, Types of Microcontrollers	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	4	المعرفة والتطبيق العملي	Applications of Microcontrollers, System Design Using Microcontroller	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	4	المعرفة والتطبيق العملي	Input / Output Ports, Digital Input /Output	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Analogue Input / Output, Digital to Analogue conversion (DAC)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	4	المعرفة والتطبيق العملي	Analogue to Digital converter (ADC), Principle of Operation	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	4	المعرفة والتطبيق العملي	Digital Ramp ADC	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Communication Interfaces, SCI (UART)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	4	المعرفة والتطبيق العملي	UART Parameters, USART, Timer, Counter, Output Compare	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Arduino Microcontroller, Arduino Pins,	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Arduino Software Sketch Structure, Example: “hello world” program	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Variable Definition, Variable types, Integers, Floating,	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Arithmetic Operators, Programming Example	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	The FOR Loop, Example, The While Loop, Example, IF Statement, Example,	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

الرابع عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Logical Operation, Example, Arduino Functions, The Structure of Function, Calling a Function	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

10. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	"Arduino for beginners: Essential Skills Every Maker Needs", John Baichtal, Person Education, Inc., 1st Edition. "Arduino-Based Embedded Systems_ Interfacing, Simulation, and LabVIEW GUI", Rajesh Singh, Anita Gehlot, Bhupendra Singh, Sushabhan Choudhury, CRC Press, Taylor & Francis (2018) https://nptel.ac.in/courses/108105102
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

11. خطة تطوير المقرر الدراسي

استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل
عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية
متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية / الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	المجالات الكهرومغناطيسية EPE 203
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / 2023-2024
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	7/4/2024
8. أهداف المقرر	
يقدم هذا المقرر ملخصًا لأهم خصائص المقرر ونتائج التعلم المتوقعة من الطالب، مع تقييم ما إذا كان الطالب قد حقق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة.	
فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بمبادئ المجالات الكهرومغناطيسية، بما في ذلك: • مبدئ سريان التيار الكهربائي. • أنواع الشحنات الكهربائية وشدة المجال الكهربائي. • طرق حساب كثافة المجال الكهربائي والمغناطيسي والطاقة الكهربائية.	
تطوير مهارات التصميم والتطوير: يشمل المقرر دراسة وحساب المجال الكهربائي والمغناطيسي، تأثير خصائص المواد الموصلة وغير الموصلة على كثافة المجال الكهربائي.	

27. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

12- الاهداف المعرفية

أ1- معرفة المبادئ الأساسية للتيار الكهربائي.

أ2- دراسة طرق حساب المجال الكهربائي.

أ3- التعرف على توزيع الجهد الكهربائي.

أ4- كيفية تحديد المجال المغناطيسي.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 – مهارة التعرف على وجود المجال الكهربائي.

ب 2 – مهارة استخدام برنامج الماتلاب لمحاكات الجهد الكهربائي.

ب 3 – مهارة قياس المجال المغناطيسي.

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة-
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية-
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل.
- الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا.
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية.

طرائق التقييم

23. الاختبارات العملية
24. الاختبارات النظرية
25. التقارير والدراسات
26. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا
27. درجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالمجالات الكهرومغناطيسية المختلفة.

ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل من خلال حساب تأثير المجال المغناطيسي على الأجهزة المختلفة.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة

طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

د ـ المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1ـ تنمية مهارات الدارسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.
د2ـ تنمية قابلية الدارسين على تهيئة متطلبات العمل بما يتناسب مع ماهو مطلوب.
د3ـ
د4ـ

28. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والتطبيق العملي	**General review**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Vector and coordinate system**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Coulombs law and Electric field intensity**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Electric flux density**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Gauss law**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Divergence and gradient theories**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Energy potential**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Energy density in electric field**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Current density and electric boundary conditions**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	**Several examples on resistance and capacitances use of it**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	**Measurements of Inductance and Capacitance**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Poisons and Laplace equations**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Biot– savant law and ampere law and curl**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

الرابع عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Magnetic field intensity and magnetic flux density**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Review**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

29. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Engineering Electromagnetics William_Hayt
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ....)	
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بالمجالات الكهربائية والمغناطيسية

30. خطة تطوير المقرر الدراسي
• جمع متطلبات العمل لمناقشة احتياجات السوق. • تحديد المهارات والمعارف التي يجب أن يمتلكها الخريجون. • تطوير المناهج الدراسية لتلبية هذه الاحتياجات. • اختبار المناهج الجديدة وتقييمها.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	اللغة الانكليزية3 _*NTU300*
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	4/4/2024
8. أهداف المقرر	
1-يدرس الطالب في هذا المقرر مدخلاً في اساس تعلم اللغة الانجليزية 2-يدرس الطالب المستويات اللغوية من صوتية وصرفية ونحوية ودلالية 3- الاطلاع على أبرز الاتجاهات اللغوية 4- الإلمام بالمستوى الدلالي من حيث مظاهره وخصائصه	

31. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

13- الاهداف المعرفية

أ 1 -تعليم المحادثة البسيطة باللغة الانجليزية-
أ 2 -استخدام قواعد اللغة الانجليزية-
أ 3 -استخدام معاني و مفردات انجليزية

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب 1 – اتقان استخدام قواعد اللغة الانجليزية
ب 2 – اتقان استخدام المفردات العربية باللغة الانجليزية

طرائق التعليم والتعلم

- المناقشة والحوار في طرح الموضوع
- الاستعانة بالوسائل الإيضاحية الحديثة مثل الداتا شو لتوضيح النقاط المهمة بالدرس
- أعداد بحوث ومقالات اسبوعية لتوضيح المادة العلمية
- إثارة أسئلة واستنباط الأجوبة منها
- التأكيد على أسلوب البحث والاستنتاج
- ربط المادة العلمية بمواد علمية خارجية ذات العلاقة للوصول إلى الهدف والغاية من الدرس

طرائق التقييم

1امتحانات أسبوعية وشهرية وفصلية
2.أعداد حلقات نقاشية داخل الصف لمناقشة مادة الدرس لتذليل الصعوبات التي يوجهها بعض الطلبة
3 اختبار الطلبة إثناء مرحلة التطبيق
4 امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا
5 درجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج 1 تعميق ثقة الطالب بنفسه-
ج 2 خلق مدرس مبدع محب لمهنة التعليم-
ج 3 رفد الطالب بكل ما يحتاجه من كتب ومصادر ومعلومات خارجية- -
ج 4 تعميق حب اللغة الانجليزية و التمرس عليها

طرائق التعليم والتعلم

1.المناقشة والحوار في طرح الموضوع.
2.الاستعانة بالوسائل الإيضاحية الحديثة مثل الداتا شو لتوضيح النقاط المهمة بالدرس
3.أعداد بحوث ومقالات شهرية وسنوية لتوضيح المادة العلمية.
4.توضيح المادة بشكل مبسط وباستخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم.
5. .إثارة أسئلة واستنباط الأجوبة منها
6. التأكيد على أسلوب البحث والاستنتاج.
7.ربط المادة العلمية بمواد علمية خارجية ذات العلاقة للوصول إلى الهدف والغاية من الدرس

طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة /الواجبات/ اعداد التقارير الخاصة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- رفد الطالب بكل ما يحتاجه من كتب ومصادر ومعلومات خارجية د2- عمل ورش عمل داخل القاعة د3- استخدام التكنولوجيا الحديثة في مناقشة المادة العلمية لتوضيحها أكثر لأنها من الطرق الحديثة بالتعليم

32. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	مخرجات التعلم المطلوبة تحقيق اهداف(معرفية او مهاراتية او وجدانية والقيمية او مهارات عامة)	The Sentence	المحاضرة بطريقة العرض والفيديو المباشر	التغذية الراجعة والاختبارات والواجبات
الثاني	2	تحقيق اهداف معرفية و مهاراتية	Tenses	المحاضرة بطريقة العرض والفيديو المباشر	التغذية الراجعة والاختبارات والواجبات
الثالث	2	تحقيق اهداف معرفية و مهاراتية	Auxiliary verbs	المحاضرة بطريقة العرض والفيديو المباشر	التغذية الراجعة والاختبارات والواجبات
الرابع	2	تحقيق اهداف معرفية و مهاراتية	Passive voice and active voice+ Quiz	المحاضرة بطريقة العرض والفيديو المباشر	التغذية الراجعة والاختبارات والواجبات
الخامس	2	تحقيق اهداف معرفية و مهاراتية	Causatives Sentence	المحاضرة بطريقة العرض والفيديو المباشر	التغذية الراجعة والاختبارات والواجبات
السادس	2	تحقيق اهداف معرفية و مهاراتية	adjectives	المحاضرة بطريقة العرض والفيديو المباشر	التغذية الراجعة والاختبارات والواجبات
السابع	2	تحقيق اهداف معرفية و مهاراتية	adverbs	المحاضرة بطريقة العرض والفيديو المباشر	التغذية الراجعة والاختبارات والواجبات
الثامن	2	تحقيق اهداف معرفية و مهاراتية	Passage and questions	المحاضرة بطريقة العرض والفيديو المباشر	التغذية الراجعة والاختبارات والواجبات
التاسع	2	تحقيق اهداف معرفية و مهاراتية	Modal verbs	المحاضرة	التغذية الراجعة

				بطريقة العرض والفيديو المباشر	والاختبارات والواجبات
العاشر	2	تحقيق اهداف معرفية و مهاراتية	Time expressions+ Quiz	المحاضرة بطريقة العرض والفيديو المباشر	التغذية الراجعة والاختبارات والواجبات
الحادي عشر	2	تحقيق اهداف معرفية و مهاراتية	Conditionals+ Quiz	المحاضرة بطريقة العرض والفيديو المباشر	التغذية الراجعة والاختبارات والواجبات
الثاني عشر	2	تحقيق اهداف معرفية و مهاراتية	As, like	المحاضرة بطريقة العرض والفيديو المباشر	التغذية الراجعة والاختبارات والواجبات
الثالث عشر	2	تحقيق اهداف معرفية و مهاراتية	Noun Quantifiers	المحاضرة بطريقة العرض والفيديو المباشر	التغذية الراجعة والاختبارات والواجبات
الرابع عشر	2	تحقيق اهداف معرفية و مهاراتية	Conjunction+ Quiz	المحاضرة بطريقة العرض والفيديو المباشر	التغذية الراجعة والاختبارات والواجبات
الخامس عشر	2	التقييم	امتحان للفصل الدراسي الأول		

33. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	New headway plus for intermediate *Joan soars 2012*
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير Oxford Modern English Grammar :) ....,

ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://www.oxfordonlineenglish.com/free-english-grammar-lessons

34. خطة تطوير المقرر الدراسي
تجهيز مختبرات لغوية فيها أجهزة تحليل صوتي إضافة مفردات مختصة بالبرمجة اللغوية العصبية تحديث مفردات المنهاج بما يواكب التطورات اللغوية الحديثة

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	دوائر كهربائية2 EPE201
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1/9/2022
8. أهداف المقرر	
سوف يتعلم الطلاب مبدأ A1-دائرة التيار المتردد والتيار المستمر العابرة وتصميم الدوائر التي تستخدم لتشغيل الإلكترونيات والمحركات	

وتطبيقات دوائر التأخير.

A2- تعلم كيفية حساب وتحليل أطوار الجهد والتيار في دوائر التيار المتردد، بما في ذلك اتساعها وأطوارها وعلاقات التردد واستكشاف سلوك وخصائص عناصر دائرة التيار المتردد، مثل المقاومات والمكثفات والمحاثات، وفهم أدوارها في تحليل دائرة التيار المتردد.

A3-التحقق من مفهوم الممانعة في دوائر التيار المتردد وعلاقتها بالمقاومة والمفاعلة والتردد.

A4- دراسة مبادئ القدرة المتناوبة ومعامل القدرة، بما في ذلك القدرة الحقيقية، والقدرة التفاعلية، والقدرة الظاهرة، وتصحيح معامل القدرة. اكتساب فهم شامل لأنظمة التيار المتردد ثلاثية الطور، بما في ذلك توليد ونقل وتوزيع الطاقة في دوائر ثلاثية الطور.

35. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

14- الاهداف المعرفية

A1-اكتساب المعرفة: سوف يكتسب الطلاب فهمًا شاملاً للمفاهيم والمبادئ الأساسية للمقارنة بين الدوائر العابرة للتيار المتردد والتيار المستمر

تصميم وتحليل دائرة A2: سيكتسب الطلاب القدرة على تصميم وتحليل معرفة ورثة دائرة الرنين A.c وDc بالمقاومة وعامل القدرة وخصائص المكونات. سوف يتعلمون حساب الجهد والتيار، واختلافات الطور، وعلاقات الطاقة في دوائر التيار المتردد.

A3- عامل الجودة وعرض النطاق الترددي ونصف القدرة في دوائر الرنين

سيكون الطلاب قادرين على بناء وتفسير عرض النطاق لتصور وتحليل سلوك الفولتية والتيارات في دوائر الرنين.

أنظمة A4 ثلاثية الطور: سيكتسب الطلاب فهمًا لأنظمة التيار المتردد ثلاثية الطور، بما في ذلك التكوينات المتوازنة وغير المتوازنة.

المهارات المعملية: سيقوم الطلاب بتطوير المهارات العملية في استخدام برامج محاكاة الدوائر ومعدات المختبرات لتصميم وتحليل والتحقق من أداء دوائر التيار المتردد والتيار المستمر العابرة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

الجزء ب1 – التعاريف والوحدات والتطبيقات العابرة

المفهوم العام للوحدات وبعض تطبيقات النظام العابر

- الجزء ب2– وظيفة إجبار خطوة الوحدة

المفهوم العام لتطبيق وظيفة خطوة الوحدة للدائرة الكهربائية

- الجزء ب3 التحليل العابر في دائرة التيار المستمر.

دوائر RL وRC ذات المصدر الحر والاستجابة التدريجية في نظام التيار المستمر.

الاستجابة الكاملة لدوائر RLC المتسلسلة والمتوازية في نظام التيار المستمر.
• الجزء ب4 أحادي الطور لدوائر التيار المتردد.
التيار المتردد في الدوائر المقاومة، والتيار والجهد في الدوائر الحثية، والتيار والجهد في الدوائر السعوية. مفهوم المعاوقة المعقدة والدخول، وسلسلة التيار المتردد والدوائر المتوازية. تحليل دوائر RL وRC وRLC وتمثيل الطور. رنين دوائر التيار المتردد في سلسلة التيار المتردد ودائرة RLC المتوازية، عامل الجودة (Q)، عرض النطاق الترددي وتردد نصف القدرة في دوائر الرنين، دائرة الخزان والممانعة الديناميكية في دائرة RLC

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة-
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية-
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

28. الاختبارات العملية
29. الاختبارات النظرية
30. التقارير والدراسات
31. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا

درجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
ج1. التعاون بين الطلاب
ج2. مشاركة المعلومات
ج3. زيادة الثقة بالنفس
ج4. خلق النقاش بين الطلاب.

36. بنية المقرر

المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	1. 1-اكتساب الطلاب فهمًا شاملاً للمفاهيم والمبادئ الأساسية للمقارنة بين الدوائر العابرة للتيار المتردد والتيار المستمر	مفاهيم الدوائر الكهربائية والحالات العابرة تحليل الدورية / الاسئلة الم	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
د ـ المهارات العامة و			ارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).		
الثاني	4	د1- اكتساب الطلاب فهمًا شاملاً للمفاهيم والمبادئ الأساسية للمقارنة بين الدوائر العابرة للتيار المتردد والتيار المستمر	**Unit step forcing function.**	وظيفة العامة او القطاع الخاص. وتأسيس المشاريع الخاصة بهم. د3-اعداد كوادر هندسية متميزة الطلبة للانخراط في سوق العمل	نظري عملي والتقارير

الثالث	4	1. 1–اكتساب الطلاب فهمًا شاملاً للمفاهيم والمبادئ الأساسية للمقارنة بين الدوائر العابرة للتيار المتردد والتيار المستمر	**Source free series and parallel RLC circuits in DC system.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	4	2-تصميم وتحليل الدوائر: سوف يكتسب الطلاب القدرة على تصميم وتحليل معرفة دارة الرنين المتردد والتيار المستمر بالممانعة وعامل القدرة وخصائص المكونات. سوف يتعلمون حساب الجهد والتيار، واختلافات الطور، وعلاقات الطاقة في دوائر التيار المتردد.	**Comoplet response of a series and a parallel RLC circuits in DC system.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	4	2-تصميم وتحليل الدوائر: سوف يكتسب الطلاب القدرة على تصميم وتحليل معرفة دارة الرنين المتردد والتيار المستمر بالممانعة وعامل القدرة وخصائص المكونات. سوف يتعلمون حساب الجهد والتيار، واختلافات الطور، وعلاقات الطاقة في دوائر التيار المتردد.	Resonance in A.c Series and parallel RLC Circuit	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	4	2-تصميم وتحليل الدوائر: سوف يكتسب الطلاب القدرة على تصميم وتحليل معرفة دارة الرنين المتردد والتيار المستمر بالممانعة وعامل القدرة وخصائص المكونات. سوف يتعلمون حساب الجهد والتيار، واختلافات الطور، وعلاقات الطاقة في دوائر التيار المتردد.	**Quality Factor (Q), Bandwidth and Half-Power Frequency in resonance circuits**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	4	3-عامل الجودة وعرض النطاق الترددي ونصف القدرة في دوائر الرنين	**Tank circuit and** dynamic impedance **in RLC circuit**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن والتاسع	4	سيكون الطلاب قادرين على بناء وتفسير عرض النطاق لتصور وتحليل سلوك الفولتية والتيارات في دوائر الرنين.	**Sinusoids, phasors diagram for circuit elements.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر–الثاني عشر	4	أنظمة ثلاثية الطور: سيكتسب الطلاب فهمًا لأنظمة التكييف ثلاثية الطور، بما في ذلك التكوينات المتوازنة وغير المتوازنة.	Balanced three-phase circuits: (wye –wye, delta-delta, connections).	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	4	. أنظمة ثلاثية الطور: سيكتسب الطلاب فهمًا لأنظمة التكييف ثلاثية الطور، بما في ذلك التكوينات المتوازنة وغير المتوازنة	Balanced three-phase circuits: (wye-delta, delta-wye connections).	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	4	أنظمة التكييف ثلاثية الطور: سيكتسب الطلاب فهمًا لأنظمة التكييف ثلاثية الطور، بما في	**Unbalanced three phase system**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

			ذلك التكوينات المتوازنة وغير المتوازنة.		
الخامس عشر	4		FINAL EXAM	نظري عملي	

37. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	1-Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sdiku Fundamentals of Electrical Engineering, 4th Edition, 2009
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Tony R. Kuphaldt, Lessons In Electric Circuits, Volume II - AC 5th edition, 2002
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://byjus.com/Transientac-circuit/

38. خطة تطوير المقرر الدراسي

استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل
عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية
متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية / الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	الأجهزة والقياسات EPE 206
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1/4/2024
8. أهداف المقرر	
يوفر هذا المقرر مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.	
فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى تعريف الطالب على أنظمة القياس والاخطاء التي تحدث بها ووحدات القياس وأنواع أجهزة القياس الكهربائية والطرق المختلفة لقياس المقاومة والمحاثة والمتسعة وزوايا فرق الطور وعامل القدرة الكهربائية ومقايس الضغط العالي.	

تطوير مهارات التصميم والتطوير: يشمل المقرر تعلم كيفية تصميم وتنفيذ مقايس الفولطية والتيار والاوميتر ودراسة أنواع مختلفة من القناطر الكهربائية عمليا.

39. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
15- الاهداف المعرفية أ1- **معرفة المكونات الأساسية لأجهزة القياس.** أ2- **دراسة الأخطاءالتي تحدث في عملية القياس وكيفية تقليليها.** أ3- **التعرف على طرق استعمال الأجهزة في القياسات.** أ4- **وكيفية اختيار الجهاز المناسب لعملية القياس** أ5- **التعرف على معايرة أجهزة القياس.**
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – مهارة تصميم جهاز الفولطميتر متعدد المديات. ب 2 – مهارة تصميم جهاز الاميتر متعدد المديات. ب 3 – مهارة تصميم جهاز الاوميتر متعدد المديات.
طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة. ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية. ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل ● الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
32. الاختبارات العملية 33. الاختبارات النظرية 34. التقارير والدراسات 35. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا درجات محددة بواجبات بيتية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بعمليات القياس المختلفة. ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل من خلال اختيار افضل أجهزة القياس.
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة

طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- د3- د4-

40. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Measurement's system**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Errors and types of errors.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Mathematical examples about types of errors.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Units and standard SI system.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Analogue instruments. Moving-iron instrument. Moving-coil meters. The moving-coil rectifier instrument.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Design a multirange Ammeter, voltmeter and Ohmmeter with mathematical examples.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Design a multirange Ammeter, voltmeter and Ohmmeter with mathematical examples.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Electrodynamic meters – wattmeters**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	4	المعرفة والتطبيق العملي	**The cathode ray oscilloscope.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	**Measurements of resistance.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	**Measurements of Inductance and Capacitance.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Measurements of frequency, power angle, and power factor.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	**High voltage measurements part1.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	**High voltage measurements part2.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	**Review**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

41. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Measurement and Instrumentation Alan S. Morris
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بالاجهزة والقياسات

42. خطة تطوير المقرر الدراسي

استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل
عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية
متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات القدرة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	رياضيات 3 311ELM
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	5/4/2024
8. أهداف المقرر	
يوفر هذا المقرر مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.	
فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى توفير فهم عميق للأسس المعادلات التفاضلية الاعتيادية، وطرق حلها والتعامل مع الصيغ المختلفة لها	

43 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.
د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.

أ3- تحديد المعادلات الفاضلية الخطية وغير الخطية

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

ب 1 – مهارة التعامل مع مجموعة مختلفة من طرق التكامل

ب 2 – مهارة التعامل مع مجموعة مختلفة من طرق الاشتقاق
ب 3 – مهارة الحصول على الحل العام والحل الخاص للمعادلة التفاضلية

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة.
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية.
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

36. الاختبارات النظرية
37. التقارير والدراسات
38. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا

درجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل التي تواجه المعادلات التفاضلية الاعتيادية.
ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل من خلال اختياراسهل الطرق وافضلها.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة

طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات القدرة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	رياضيات 3 311ELM
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	5/4/2024
8. أهداف المقرر	
يوفر هذا المقرر مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.	
فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى توفير فهم عميق للأسس المعادلات التفاضلية الاعتيادية، وطرق حلها والتعامل مع الصيغ المختلفة لها	

44. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
-17 الاهداف المعرفية أ1- تحديد المعادلة التفاضلية (الاعتيادية والجزئية) أ2-تحديد رتبة ودرجة المعادلة التفاضلية أ3- تحديد المعادلات الفاضلية الخطية وغير الخطية أ4-حل المنعادلات التفاضلية كمن الرتبة الأولى والدرجة الاولى
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – مهارة التعامل مع مجموعة مختلفة من طرق التكامل ب 2 – مهارة التعامل مع مجموعة مختلفة من طرق الاشتقاق ب 3 – مهارة الحصول على الحل العام والحل الخاص للمعادلة التفاضلية
طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة- ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية- ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل

- الطلب من الطلبة مجموعة م ن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

39. الاختبارات النظرية
40. التقارير والدراسات
41. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا

درجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل التي تواجه المعادلات التفاضلية الاعتيادية.

ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل من خلال اختيار اسهل الطرق وافضلها.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة

45. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	المعرفة	Vectors type ,Addition ,subtraction ,scaller multiplication	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني	3	المعرفة	length of vector, Distance formla , compute angle between vectors and convert coordinates	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث	3	المعرفة	Introduction about the ordinary of differential equations ,Types, The order and degree of differential equations	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع	3	المعرفة	Separable of ordinary of differential equations	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس	3	المعرفة	Separable of ordinary of differential equations)	نظري	الاختبارات والتقارير
السادس	3	المعرفة	Fully Qualified Domain Name Partially Qualified Domain Name	نظري	الاختبارات والتقارير
السابع	3	المعرفة	Homogenous of ordinary of differential equations	نظري	الاختبارات والتقارير

الثامن	3	المعرفة	Exact and not exact of ordinary of differential equations	نظري	الاختبارات والتقارير
التاسع	3	المعرفة	Exact and not exact of ordinary of differential equations	نظري	الاختبارات والتقارير
العاشر	3	المعرفة	Linear ordinary of differential equations	نظري	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	3	المعرفة	Linear ordinary of differential equations	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	3	المعرفة	Linear ordinary of differential equations	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	3	المعرفة	Bernoullis Equations	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	3	المعرفة	Bernoullis Equations	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	3	المعرفة	Bernoullis Equations	نظري	الاختبارات والتقارير

46. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Ordinary Differential Equations
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بالمعادلات التفاضلية

47. خطة تطوير المقرر الدراسي

استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل
عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية
متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	الديناميك الحراري (EPE207)
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	8/01/2024
8. أهداف المقرر	
يوفر هذا المقرر مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.	
فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى توفير فهم عميق لقوانين الثيرموديناميك، بما في ذلك الدوائر الثيرموديناميكية، والمعادلات الديناميكية، والدوائر، وأنواع الأنظمة.	
تطوير مهارات التصميم والتطوير: يشمل المقرر تعلم كيفية فهم العلاقات وكيفية حساب وحل المسائل الرياضية الخاصة بمادة الديناميك الحرارة وتطبيقاتها.	

48. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

18- الاهداف المعرفية

أ1- معرفة مفهوم الديناميك الحراري
أ2-معرفة الوحدات المستخدمة في حل المسائل الرياضية
أ3- معرفة أنواع الأنظمة الديناميكية
أ4-التعرف على قوانين الثيرموديناميك
أ5- دراسة التطبيقات المتوفرة على قوانين ودوائر الديناميك الحراري

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج
ب 1 – مهارة تفسير التفاعلات الحاصلة في علم الديناميك الحراري
ب 2 – مهارة حل المسائل النظرية وتفسيرها
ب 3 – مهارة حل المسائل الرياضية

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة-
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية-
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

42. الاختبارات العملية
43. الاختبارات النظرية
44. التقارير والدراسات
45. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا

درجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
ج1- تمكين الطلبة من تحليل وفهم المواضيع والعلاقات الثرموديناميكية.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / دراسة العلاقات/ اعداد التقارير وحل نماذج مختلفة

طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.
د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.

49. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والتطبيق العملي	Introductions, references, units , General notations , about pressure, force, work etc.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	4	المعرفة والتطبيق العملي	Temperature, unit of temperature and conversion, temperature measurements. Zeroth law of Thermodynamics. Energy, types of energy, positional, kinetic, internal and flow energy energies. Heat and work, power, enthalpy.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	4	المعرفة والتطبيق العملي	First law of thermodynamics	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Steady flow energy equation for open system, non-flow energy equation for closed system, Ideal gas and equation of state	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	4	المعرفة والتطبيق العملي	*Ideal gas, Boyle's law and Charles law and equation of state*	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	4	المعرفة والتطبيق العملي	Specific heat at constant pressure and constant volume, closed system Processes using ideal gas. Isometric and isobaric processes.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Isothermal and adiabatic processes	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	4	المعرفة والتطبيق العملي	Polytrophic processes	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	4	المعرفة والتطبيق العملي	open system processes	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Vapor, phase of substance, Phase change curve on P-V diagram.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Dryness fraction, liquid and vapor lines, wet vapor	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Steam tables and Examples on steam tables	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Super-heated vapor, tables of super-heated tables.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Processes using two phase system, processes on P-V diagram, Irreversible processes Closed system	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Second law of thermodynamics, heat engine, heat pump	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

50. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	• Thermal engineering (eighth edition) R. K. RAJPUT • Fundamentals of heat and mass transfer (M. Thirumaleshwar)
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بحل وشرح المسائل الرياضية

51. خطة تطوير المقرر الدراسي

استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل
عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية
متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

مادة "مكائن التيار المستمر" تُعد جزءًا مهماً في مجال الهندسة الكهربائية. يتعلق هذا المقرر بدراسة المكائن الكهربائية التي تعمل بالتيار المستمر، وتشمل العديد من المفاهيم والمبادئ الهامة المتعلقة بهذا النوع من المكائن من بين المواضيع الرئيسية التي قد تشملها المقرر: 1. نظرية العمل للمحركات والمولدات التي تعمل بالتيار المستمر. 2. التصميم والتشغيل الأساسي للمكائن الكهربائية. 3. الدوائر الكهربائية المستخدمة في التحكم وتشغيل المكائن. 4. مبادئ التحكم في سرعة المحركات والتيار المتغير. 5. التطبيقات الصناعية والعملية لمكائن التيار المستمر في مجالات مثل الصناعة والنقل والطاقة. يتضمن المقرر عادةً جوانب نظرية وعملية، بحيث يمكن للطلاب فهم المفاهيم النظرية وتطبيقها على الواقع العملي. تهدف هذه المادة إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لفهم وتطبيق تقنيات توليد الطاقة وتحويلها باستخدام المكائن التي تعمل بالتيار المستمر.	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	مكائن التيار المستمر EPE205
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	
8. أهداف المقرر	
أهداف مقرر مادة مكائن التيار المستمر عادة ما تشمل ما يلي: 1. **فهم مبادئ عمل مكائن التيار المستمر**: توضيح كيفية توليد التيار المستمر والمكونات الأساسية للماكينة مثل المجال المغناطيسي والملف الكهربائي. 2. **دراسة أنواع مكائن التيار المستمر**: التعرف على أنواع مختلفة من مكائن التيار المستمر مثل المولدات والمحركات، وفهم الاختلافات بينها. 3. **تصميم وتحليل مكائن التيار المستمر**: فهم كيفية تصميم وتحليل مكائن التيار المستمر بما في ذلك الحسابات الرياضية واستخدام البرمجيات الهندسية. 4. **التحكم في مكائن التيار المستمر**: دراسة الدوائر الكهربائية والتقنيات المستخدمة للتحكم في سرعة واتجاه وعزم مكائن التيار المستمر.	

5. **صيانة وإصلاح مكائن التيار المستمر**: تعلم كيفية صيانة وإصلاح المكائن التيار المستمر والتعرف على المشاكل الشائعة وطرق حلها. 6. **تطبيقات عملية**: فهم كيفية استخدام مكائن التيار المستمر في التطبيقات الصناعية والمنزلية مثل المصاعد والمحركات الكهربائية. هذه الأهداف تهدف إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لفهم وتطبيق تقنيات مكائن التيار المستمر في مختلف الصناعات والتطبيقات.

52. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
19- الاهداف المعرفية 1. فهم مبادئ عمل مكائن التيار المستمر 2. تعرف على أنواع مكائن التيار المستمر 3. تحليل الدوائر الكهربائية. 4. تقييم أداء المكائن. 5. التعرف على التطبيقات الصناعية. 6. متابعة التطورات التكنولوجية.
طرائق التعليم والتعلم
1. الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة. 2. طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية. 3. تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل.
طرائق التقييم
1. الاختبارات العملية. 2. الاختبارات النظرية. 3. التقارير والدراسات. 4. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا. 5. درجات محددة بواجبات بيتية.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . الأهداف الوجدانية والقيمية في مقرر مادة مكائن التيار المستمر ترتبط بالجوانب الشخصية والمهنية التي يمكن للطلاب تطويرها خلال دراستهم، وتشمل ما يلي: **التفاعل الإيجابي مع التحديات**: تعزيز القدرة على التحلي بروح المبادرة والتفاؤل في مواجهة التحديات التقنية والمهنية المتعلقة بمكائن التيار المستمر. **تنمية المهارات الفنية والعملية**: تطوير المهارات العملية والفنية اللازمة للعمل في مجالات هندسة القدرة والطاقة المتجددة. **الإدراك بأهمية الجودة والأمان**: فهم أهمية الجودة والسلامة في تصميم وتشغيل مكائن التيار المستمر والعمل بمعايير السلامة المهنية. **تعزيز قيم الإبداع والابتكار**: تشجيع التفكير الإبداعي والابتكاري في تصميم وتطوير مكائن التيار المستمر لتحسين أدائها وكفاءتها. **تعزيز القيم الأخلاقية والمهنية**: تعزيز القيم الأخلاقية والمهنية في مجال هندسة القدرة، مثل النزاهة والاحترام والمسؤولية الاجتماعية. **تحفيز الانتماء للمجتمع الهندسي**: تشجيع الانتماء والمشاركة الفعالة في المجتمع الهندسي والمساهمة في تطويره وتقدمه. تهدف هذه الأهداف الوجدانية والقيمية إلى تنمية شخصية الطلاب وتحفيزهم ليكونوا مهندسين ماهرين ومسؤولين وملتزمين بقيمهم المهنية والأخلاقية.
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د ـ المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). 1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. 2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.

53. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المعرفة والتطبيق العملي	Basic construction of electrical machined, Construction of electrical machined,	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني	2	المعرفة والتطبيق العملي	General features of DC armature winding, Types of DC armature windings	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث	2	المعرفة والتطبيق العملي	Armature reaction and commutation	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Types of DC generators	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس	2	المعرفة والتطبيق العملي	Losses in DC machines	نظري	الاختبارات والتقارير
السادس	2	المعرفة والتطبيق العملي	DC generator characteristics	نظري	الاختبارات والتقارير
السابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Parallel operation of DC generators	نظري	الاختبارات والتقارير
الثامن	2	المعرفة والتطبيق العملي	DC motor	نظري	الاختبارات والتقارير
التاسع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Types of DC Motor	نظري	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Efficiency of DC motors	نظري	الاختبارات والتقارير

الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	DC motor characteristics	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Speed control of DC motor	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Electric breaking of DC motor	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Testing of DC machines	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Testing of DC machines	نظري	الاختبارات والتقارير

54. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	1. Electrical Technology 2. Electric Machinery and Transformers
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بمكائن التيار المستمر

55. خطة تطوير المقرر الدراسي

استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل
عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية
متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

وصف المقرر

9. تعتبر مادة محولات القدرة جزءًا أساسيًا من برامج الهندسة الكهربائية، حيث تركز على فهم وتصميم وتشغيل وصيانة محولات القدرة التي تستخدم في نقل الطاقة الكهربائية من خلال الشبكات الكهربائية. يتعلم الطلاب في هذه المادة مبادئ عامة حول عملية التحويل الكهربائي ، ويتناول المقرر أيضًا الجوانب العملية لتصميم وتركيب المحولات، بالإضافة إلى العوامل الأساسية التي تؤثر على كفاءتها وأدائها.

10. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/الموصل
11. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
12. اسم / رمز المقرر	محولات القدرة EPE204
13. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
14. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
15. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
16. تاريخ إعداد هذا الوصف	

17. أهداف المقرر

1. فهم مبادئ عمل المحولات: تعريف الطلاب بأساسيات عمل المحولات وكيفية تحويل الطاقة الكهربائية من تيار متردد إلى تيار متردد آخر بفضل مبادئ التحويل المغناطيسي.
2. تصميم وتحليل المحولات: تزويد الطلاب بالمعرفة اللازمة لتصميم وتحليل المحولات باستخدام المعادلات والمفاهيم الهندسية المرتبطة بنسب التحويل والفقد والكفاءة.
3. تشغيل وصيانة المحولات: توجيه الطلاب حول كيفية تشغيل المحولات بكفاءة وصيانتها بشكل منتظم لضمان أداءها الأمثل وتجنب الأعطال.
4. حماية المحولات: تعليم الطلاب حول أساليب حماية المحولات من التيارات الزائدة والاختلالات الكهربائية التي قد تؤثر على أدائها وسلامة النظام الكهربائي.
5. تطبيقات عملية: تعريف الطلاب بتطبيقات محولات القدرة في العديد من الصناعات مثل الطاقة والصناعات الثقيلة والاتصالات، وكيفية اختيار المحولات المناسبة لكل تطبيق.
6. التطورات الحديثة: تعريف الطلاب بأحدث التقنيات والابتكارات في مجال محولات القدرة، مثل تقنيات الحماية الذكية وتحسين كفاءة المحولات باستخدام تقنيات الهندسة الجديدة.

56. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

-20 الاهداف المعرفية
7. فهم مبادئ عمل محولات القدرة
8. تعرف على أنواع محولات القدرة
9. تحليل الدوائر الكهربائية.
10. التعرف على التطبيقات الصناعية.
11. متابعة التطورات التكنولوجية.

طرائق التعليم والتعلم

4. الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة.
5. طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية.
6. تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل.

طرائق التقييم

6. الاختبارات العملية.
7. الاختبارات النظرية.
8. التقارير والدراسات.
9. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا.
10. درجات محددة بواجبات بيتية.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

الأهداف الوجدانية والقيمية في مقرر مادة محولات القدرة ترتبط بالجوانب الشخصية والمهنية التي يمكن للطلاب تطويرها خلال دراستهم، وتشمل ما يلي:

التفاعل الإيجابي مع التحديات: تعزيز القدرة على التحلي بروح المبادرة والتفاؤل في مواجهة التحديات التقنية والمهنية المتعلقة بمحولات القدرة.

تنمية المهارات الفنية والعملية: تطوير المهارات العملية والفنية اللازمة للعمل في مجالات هندسة القدرة والطاقة المتجددة.

الإدراك بأهمية الجودة والأمان: فهم أهمية الجودة والسلامة في تصميم وتشغيل محولات القدرة والعمل بمعايير السلامة المهنية.

تعزيز قيم الإبداع والابتكار: تشجيع التفكير الإبداعي والابتكاري في تصميم وتطوير محولات القدرة لتحسين أدائها وكفاءتها.

تعزيز القيم الأخلاقية والمهنية: تعزيز القيم الأخلاقية والمهنية في مجال هندسة القدرة، مثل النزاهة والاحترام والمسؤولية الاجتماعية.

تحفيز الانتماء للمجتمع الهندسي: تشجيع الانتماء والمشاركة الفعالة في المجتمع الهندسي والمساهمة في تطويره وتقدمه.

تهدف هذه الأهداف الوجدانية والقيمية إلى تنمية شخصية الطلاب وتحفيزهم ليكونوا مهندسين ماهرين ومسؤولين وملتزمين بقيمهم المهنية والأخلاقية.

57. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم طرائق التقييم
الأول	2	المعرفة والتطبيق العملي د ـ المهارات العامة والتأهيلية المنقول 1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. 2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.	Principles Operation Theory of an ideal Transformer	نظري الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة بقابلية التوظيف والتطور المستقبلي .	الاختبارات والتقارير

الثاني	2	المعرفة والتطبيق العملي	Principles Operation Theory of an ideal Transformer	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث	2	المعرفة والتطبيق العملي	Basic Construction of the Transformer	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Types of Practical Transformers	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس	2	المعرفة والتطبيق العملي	Equivalent circuit of the Transformer at (Load, No-Load)	نظري	الاختبارات والتقارير
السادس	2	المعرفة والتطبيق العملي	Equivalent circuit of the Transformer at (Load, No-Load)	نظري	الاختبارات والتقارير
السابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Transformer Tests	نظري	الاختبارات والتقارير
الثامن	2	المعرفة والتطبيق العملي	Transformer Tests	نظري	الاختبارات والتقارير
التاسع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Voltage Regulation of the Transformer	نظري	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Losses, Efficiency of the Transformer	نظري	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Single Phase transformer	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Three Phase Transformer	نظري	الاختبارات والتقارير

الثالث عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Single Phase Auto Transformer	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Three Phase Auto Transformer	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Instruments Transformer	نظري	الاختبارات والتقارير

58. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	3. Electrical Technology 4. Electric Machinery and Transformers
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بمحولات القدرة

59. خطة تطوير المقرر الدراسي

استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل
عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية
متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية – الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم أدارة تقنيات الهندسة القدرة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	التركيبات الكهربائية
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	
8. أهداف المقرر	

يوفر هذا المقرر مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة.

فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى توفير فهم عميق للتركيبات الكهربائية بما في ذلك التعرف على محطات الكهربائية والكابلات وانواعها وطرق قياس القطر الكيبل باستخدام الاجهزة وكذلك التعرف على اجهزة الحماية في الشبكة الكهربائية.

تطوير مهارات التصميم والتطوير: يشمل المقرر تعلم كيفية قياس اقطار الكابلات ومعرفة احجامها واختيار الكابيل المناسب في العمل وكذلك تعلم كفيفة ربط اجهزة الحماية.

60. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
21- الاهداف المعرفية أ1- معرفة مكونات الشبكة الكهربائية. أ2-معرفة كيفية اختيار مكان مناسب لمحطات القدرة الكهربائية. أ3- العوامل التي تساعد لاختيار المحطة القدرة. أ4- كيفية قياس اقطار الكابلات واختيار نوع الكابيل المناسب. أ5- تعرف على اجهزة الحماية في الدوائر الكهربائية.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج
ب 1 – قياس اقطار الاسلاك والكابلات.
ب 2 – التعرف على انواع اجهزة الحماية.
ب 3 – مهارات ربط اجهزة الحماية في الشبكة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة-
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية-
- ربط الاجهزة من خلال الدوائر الكهربائية
- استخدام اجهزة قياس حديثة .
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

46. الاختبارات العملية
47. الاختبارات النظرية
48. التقارير والدراسات
49. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا

5.درجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
ج1- تمكين الطلبة من من الربط للدوائر الكهربائية
ج2- تمكين الطلبة من استخدام اجهزة قياس حديثة.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة

طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

61. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
		د1- تنمية مهارات الدراسين واستخدامهم ترجمهم في ميدان الوظيفة الحالية أو الطموح الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.			
الأول	3	المعرفة والتطبيق العملي	Major components of power system	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	3	المعرفة والتطبيق العملي	Electrical Power Distribution System	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	3	المعرفة والتطبيق العملي	Electrical cables	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

الرابع	3	المعرفة والتطبيق العملي	Electrical cable installation	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	3	المعرفة والتطبيق العملي	What is the calculation method for cable size	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	3	المعرفة والتطبيق العملي	Measure the diameter and calculate the size	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	3	المعرفة والتطبيق العملي	Electrical cable laying methods	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	3	المعرفة والتطبيق العملي	Difference Between XLPE and PVC	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	3	المعرفة والتطبيق العملي	Electrical Circuit Breakers	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Types of Circuit Breaker	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Molded Case Circuit Breaker MCCB	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Miniature Circuit Breaker MCB	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Air Circuit Breaker	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Vacuum Circuit (Breaker (VCB	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Oil Circuit Breaker (OCB)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

62. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	(NEC) National electrical code . Egyptian and Saudi electric codes. Lectures and Notes.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	(المرجع في التركيبات والتصميمات الكهربية)ا.د محمود جيلاني

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	•A.J.Watkins.C.Kitcher(Electrical Installation Calculations Advanced), 7th Edition– Elsevier– 2009 –IEEE_std_241_Gray_Book,NEC2009
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

63. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

تعتبر مادة الالكترونيك جزءًا أساسيًا من برامج الهندسة الكهربائية، حيث تركز على فهم وتصميم وتشغيل العناصر الاكترونية التي تستخدم في الدوائر الالكترونية من خلال الشبكات الكهربائية. يتعلم الطلاب في هذه المادة مبادئ عامة حول عمل العناصر الالكترونية وخصائصها ومن ثم ربطها، ويتناول المقرر أيضًا الجوانب العملية لتصميم الدوائر الالكترونية، بالإضافة إلى العوامل الأساسية التي تؤثر على كفاءتها وأدائها.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	الالكترونيك EPE200
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	
8. أهداف المقرر	

7. فهم مبادئ عمل الدوائر الالكترونية: تعريف الطلاب بأساسيات الدوائر الالكترونية ومبدا عملها.
8. تصميم وتحليل الدوائر الالكترونية: تزويد الطلاب بالمعرفة اللازمة لتصميم وتحليل الدوائر الالكترونية باستخدام المعادلات والمفاهيم الهندسية.
9. تشغيل الدوائر الالكترونية: توجيه الطلاب حول كيفية تشغيل الدوائر الالكترونية وصيانتها بشكل منتظم لضمان أداءها الأمثل وتجنب الأعطال مع إمكانية تطويرها.
10. تطبيقات عملية: تعريف الطلاب بتطبيقات الدوائر الالكترونية في العديد من المجالات مثل عمل الشاحنات للبطاريات و دوائر القدح ومكبر العمليات.
11. التطورات الحديثة: تعريف الطلاب بأحدث التقنيات والابتكارات في مجال الدوائر الالكترونية، عن طريق دراسة خصائص العناصر المكونة للدوائر الالكترونية.

64. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
-22 الاهداف المعرفية 12. فهم مبادئ عمل العناصر الالكترونية وخصائصها 13. تعرف على أنواع العناصر الالكترونية 14. تحليل الدوائر الالكترونية 15. التعرف على التطبيقات الخاصة بالدوائر الالكترونية. 16. متابعة التطورات التكنولوجية.
طرائق التعليم والتعلم
7. الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة. 8. طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية. 9. تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل.
طرائق التقييم
11. الاختبارات العملية. 12. الاختبارات النظرية. 13. التقارير والدراسات. 14. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا. 15. درجات محددة بواجبات بيتية.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . الأهداف الوجدانية والقيمية في مقرر مادة الكترونيك ترتبط بالجوانب الشخصية والمهنية التي يمكن للطلاب تطويرها خلال دراستهم، وتشمل ما يلي: **التفاعل الإيجابي مع التحديات**: تعزيز القدرة على التحلي بروح المبادرة والتفاؤل في مواجهة التحديات التقنية والمهنية المتعلقة بالدوائر الالكترونية وعناصرها. **تنمية المهارات الفنية والعملية**: تطوير المهارات العملية والفنية اللازمة للعمل. **الإدراك بأهمية الجودة والأمان**: فهم أهمية الجودة والسلامة في تصميم وتشغيل الدوائر الالكترونية والعمل بمعايير السلامة المهنية. **تعزيز قيم الإبداع والابتكار**: تشجيع التفكير الإبداعي والابتكاري في تصميم وتطوير دوائر الالكترونية لتحسين أدائها وكفاءتها. **تعزيز القيم الأخلاقية والمهنية**: تعزيز القيم الأخلاقية والمهنية مثل النزاهة والاحترام والمسؤولية الاجتماعية. **تحفيز الانتماء للمجتمع الهندسي**: تشجيع الانتماء والمشاركة الفعالة في المجتمع الهندسي والمساهمة في تطويره وتقدمه. تهدف هذه الأهداف الوجدانية والقيمية إلى تنمية شخصية الطلاب وتحفيزهم ليكونوا مهندسين ماهرين ومسؤولين وملتزمين بقيمهم المهنية والأخلاقية.

طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د ـ المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). 1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. 2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.

65. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المعرفة والتطبيق العملي	Principles Operation, Theory and characteristic of an ideal diode	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني	2	المعرفة والتطبيق العملي	Principles Operation, Theory and characteristic of thyristor	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث	2	المعرفة والتطبيق العملي	Basic Construction of the diode	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Types of Practical diode	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس	2	المعرفة والتطبيق العملي	Equivalent circuit of the diode	نظري	الاختبارات والتقارير
السادس	2	المعرفة والتطبيق العملي	Equivalent circuit of the thyristor	نظري	الاختبارات والتقارير
السابع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Diode and thyristor Tests	نظري	الاختبارات والتقارير

الثامن	2	المعرفة والتطبيق العملي	Half and full wave rectifier	نظري	الاختبارات والتقارير
التاسع	2	المعرفة والتطبيق العملي	Voltage Regulation of the half wave and full wave rectifier	نظري	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Filter for half wave and full wave rectifier	نظري	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Clipping Circuits	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Clamper and voltage doubler	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Voltage regulator using Zener diode	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Transistor biasing	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Common Emitter amplifier	نظري	الاختبارات والتقارير

66. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	5. Electronic Devices by Thomas L. Floyd
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	

ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بالدوائر الالكترونية

67. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	الكترونيات القدرة / EPE301
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المستوى الثالث / الفصل الاول
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5 ساعة/ اسبوع
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/6
8. أهداف المقرر	
يوفر هذا المقرر مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.	

حيث يمكن للطالب تعلم اساسيات مغيرات القدرة وكيفية تصميم دائرة مغير القدرة المناسب اعتماد على عناصر الكترتنيات القدرة لاستخدامها في التطبيقات الصناعية المناسبة

68. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
23- الاهداف المعرفية أ1- معرفة مكونات عناصر الكترونيات القدرة المستخدمة في مغيرات القدرة أ2-معرفة كيفية عمل وتصميم المغيرات اعتمادا على عناصر الكترونيات القدرة أ3- إمكانية تمثيل هذه الدوائر باستخدام برامج التمثيل المناسب أ4- ربط هذه الدوائر عمليا في مختبرات الكلية والقسم أ5- محاولة معالجة مشاكل التصميم التقليدية
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – مهارة تعلم ربط الدائرة وتمثيلها بشكل صحيح ب 2 – مهارة التعامل مع برمجة هذه الدوائر ب 3 – مهارة تصميم دائرة سيطرة مناسبة لعمل هذا المغيرات
طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة- ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية- ● مناقشة الافكار خلال المحاضرات من خلال التفكير والتحليل ● استخدام ألاسئلة الفكرية من خلال استخدام عبارات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
50. الاختبارات العملية 51. الاختبارات النظرية 52. التقارير والدراسات 53. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا درجات محددة بواجبات بيتية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لبناء وتصميم مغيرات القدرة. ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل من خلال اختيار افضل تصميم.
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة

طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم. د3- تعليمهم اساسيات تصميم دوائر مغي ات القدرة المناسبة في سوق العمل د4-

69. بنية المقرر

WEEK	KEY LEARNING OUTCOMES OF THE COURSE UNIT (On successful completion of this course unit, students/learners will or will be able to)
1	**Power semiconductor devices, compassion, applications**
2	**Construction and characteristics, single phase half wave converter, single phase full wave converter, three phase half wave converter, three phase full wave converter,**
3	**Principle of single-phase half-wave uncontrolled and controlled converter operation with R, RL, RLE load.**
4	**Principle of single-phase Full-wave uncontrolled and controlled converter operation with R, RL, RLE load.**
5	**Principle of three-phase half-wave uncontrolled and controlled converter operation with R, RL, RLE load.**
6	**Principle of three-phase Full-wave uncontrolled and controlled converter operation with R, RL, RLE load.**
7	**Principle of single-phase and three phase semi converters with R, RL, RLE load.**
8	**System performance factors**
9	**DC-DC converters**
10	**Basic principle of DC chopper, classification of dc chopper, control strategies.**
11	**Principle of buck (step down) converter**
12	**Principle of boost (step up) converter**
13	**Principle of buck-boost converter**
14	**Principle of Cuk converter**
15	**Final Examination**
	Practical Part
1	Lab 1: Introduction to Matlab Model Power Electronics circuit design
2	Lab 2: Single-phase uncontrolled converter
3	Lab 3: Single-phase controlled converter
4	Lab 4: Three-phase uncontrolled converter
5	Lab 5: Three-phase controlled converter DC-DC Two Quadrant DC Motor Drive.
6	Lab 6: Single-phase semi converter.
7	Lab 7: single-phase converter with DC motor as a load
8	Lab 8: step-down converter
9	Lab 9: step-up converter
10	Lab 10: DC-DC ONE- Quadrant
11	Lab 11: DC-DC two- Quadrant
12	Lab 12: DC-DC Four- Quadrant
13	Lab 13: DC-DC ONE- Quadrant with DC Motor as a load
14	Lab 14: Review

70. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	**Power electronics Devices, circuits, and Applications. Fourth Edition, Muhammad H. Rashid,**

2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بتكنولوجيا الانترنيت

71. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات الكهرباء
3. اسم / رمز المقرر	الطاقات المتجددة و تطبيقاتها EPE309
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة

.7 تاريخ إعداد هذا الوصف	1/9/2022
.8 أهداف المقرر	
يوفر هذا المقرر مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.	
فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى توفير فهم عميق للطاقات المتجددة و تطبيقاتها، بما في ذلك طاقة الشمسية و طاقة الرياح والهيدروليكية و باطن الارض و كذلك انظمة الخزن.	
تطوير مهارات باتجاه معرفة المصادر البديلة عن الوقود الاحفوري كما يشمل المقرر تعلم كيفية تركيب و اجزاء منظومة الطاقة الشمسية و تصميمها و طاقة الرياح ة كذلك الطاقة الهيدروليكية و ايجاد اعظم كفاءة لها و كيفية حساب الطاقة المخزونة Energy Storageو التعامل معها في الشبكة الكهربائية.	

.72 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
-24 الاهداف المعرفية أ1- معرفة انواع الطاقات المتجددة أ2-معرفة كيفية الحصول على الطاقة الكهربائية من الطاقات النظيفة أ3-معرفة الاجزاء الرئيسية لكل نوع من الطاقة المتجددة أ4-تصميم منظومات الطاقة الشمسية وكذلك طاقة الرياح Wind Farm أ5-مستقبل الطاقة و احدث ماوصل اليه العالم في مجال الطاقة النظيفة وكذلك خزن الطاقة Energy Storage
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – مهارة تصميم منظومة طاقة شمسية ب 2 – مهارة التعامل مع انواع طاقة الرياح ب 3 – مهارة حسابات الكفاءة لمختلف انواع الطاقات النظيفة
طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة. ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية. ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل ● الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
.54 الاختبارات العملية .55 الاختبارات النظرية .56 التقارير والدراسات .57 امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا درجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري لبناء شبكة الانترنيت.
ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل من خلال اختيار افضل موديل.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة

طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.

73. بنية المقرر

د3

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والتطبيق العملي	Introduction Renewable energy	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	4	المعرفة والتطبيق العملي	photovoltaic materials and electrical characteristics	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	4	المعرفة والتطبيق العملي	Photovoltaic System	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	photovoltaic systems and maximum power point MPPT	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	4	المعرفة والتطبيق العملي	Wind Power System	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	4	المعرفة والتطبيق العملي	Wind Turbine Generators	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Self-Excited Induction Generator	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	4	المعرفة والتطبيق العملي	Doubly-Fed Induction Generators (DFIG)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Energy Storage and Stand-Alone Systems	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	superconducting magnets energy storage SMES	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Fuel Cell ES	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Hydropower	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Geothermal Energy	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Biomass Energy	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Ocean Energy	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

74. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Renewable and efficient electric power systems by Gilbert Masters Power systems and renewable energy design and operation by Gary Price
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بالطاقات المتجددة و تطبيقاتها

75. خطة تطوير المقرر الدراسي

استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل
عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية
متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

تعتبر مادة الالكترونيات القدرة جزءًا أساسيًا من برامج الهندسة الكهربائية، حيث تركز على فهم وتصميم وتشغيل عناصر الكترونيات القدرة التي تستخدم في الدوائر الكهربائية من خلال الشبكات الكهربائية. يتعلم الطلاب في هذه المادة مبادئ عامة حول عمل العناصر الخاصة بالكترونيات القدرة وخصائصها ومن ثم ربطها، ويتناول المقرر أيضًا الجوانب العملية لتصميم دوائر الكترونيات القدرة، بالإضافة إلى العوامل الأساسية التي تؤثر على كفاءتها وأدائها.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	الكترونيات القدرة **EPE301**
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	
8. أهداف المقرر	

12. فهم مبادئ عمل دوائر الكترونيات القدرة: تعريف الطلاب بأساسيات دوائر الكترونيات القدرة ومبدأ عملها.
13. تصميم وتحليل دوائر الكترونيات القدرة: تزويد الطلاب بالمعرفة اللازمة لتصميم وتحليل دوائر الكترونيات القدرة باستخدام المعادلات والمفاهيم الهندسية.
14. تشغيل دوائر الكترونيات القدرة: توجيه الطلاب حول كيفية تشغيل دوائر الكترونيات القدرة وصيانتها بشكل منتظم لضمان أداءها الأمثل وتجنب الأعطال مع إمكانية تطويرها.
15. تطبيقات عملية: تعريف الطلاب بتطبيقات دوائر الكترونيات القدرة في العديد من المجالات مثل عمل الشاحنات للبطاريات و دوائر القدح وتحويلات اشكال الطاقة الكهربائية.
16. التطورات الحديثة: تعريف الطلاب بأحدث التقنيات والابتكارات في مجال دوائر الكترونيات القدرة، عن طريق دراسة خصائص العناصر المكونة لدوائر الكترونيات القدرة.

76. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

-25 الاهداف المعرفية
17. فهم مبادئ عمل العناصر الخاصة بدوائر الكترونيات القدرة وخصائصها
18. تعرف على أنواع العناصر الخاصة بدوائر الكترونيات القدرة
19. تحليل دوائر الكترونيات
20. التعرف على التطبيقات الخاصة بدوائر الكترونيات القدرة.
21. متابعة التطورات التكنولوجية.

طرائق التعليم والتعلم

10. الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة.
11. طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية.
12. تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل.

طرائق التقييم

16. الاختبارات العملية.
17. الاختبارات النظرية.
18. التقارير والدراسات.
19. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا.
20. درجات محددة بواجبات بيتية.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

الأهداف الوجدانية والقيمية في مقرر مادة الكترونيك ترتبط بالجوانب الشخصية والمهنية التي يمكن للطلاب تطويرها خلال دراستهم، وتشمل ما يلي:

التفاعل الإيجابي مع التحديات: تعزيز القدرة على التحلي بروح المبادرة والتفاؤل في مواجهة التحديات التقنية والمهنية المتعلقة

77. بنية المقرر

تنميه المهارات الفنيه والعمليه: تطوير المهارات العملية والفنية اللازمة للعمل.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول أهمية الوحدة الأول: في أهمية تشغيل دوائر الكترونيات القدرة في العمل مع دوائر السلاكة المهنية.		**تعزيز قيم الإبداع والابتكار**: تشجيع التفكير الإبداعي والابـ			
الأول	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principles Operation, Theory and characteristic of an ideal diode	نظري	الاختبارات والتقارير
		تحفيز الانتماء للمجتمع الهندسي: تشجيع الانتماء والمشاركة الفعالة في المجتمع الهندسي والمساهمة في تطويره وتقدمه.			
	3	تهدف هذه الأهداف الوجدانية والقيمية إلى تنمية شخصية الطلاب و تحفيزهم ليكونوا مهندسين ماهرين ومسؤولين وملتزمين بقيمهم المهنية والأخلاقية.	Power semiconductor devices, compassion, applications		
الثاني		المعرفة والتطبيق العملي		نظري	طرائق التعليم والتقارير الاختبارات
			المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة		
	3		Construction and characteristics, single phase half wave converter, single phase full wave converter, three phase half wave converter, three phase full wave converter,		طرائق التقييم
الثالث		المعرفة والتطبيق العملي		نظري	سئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة الاختبارات والتقارير
		د - المهارات العامة والتأهيلية المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). 1- تنمية مهارات الـ 2- تطوير الـ			يدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. راسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.

الرابع	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of single-phase half-wave uncontrolled and controlled converter operation with R, RL, RLE load.	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of single-phase Full-wave uncontrolled and controlled converter operation with R, RL, RLE load.	نظري	الاختبارات والتقارير
السادس	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of three-phase half-wave uncontrolled and controlled converter operation with R, RL, RLE load.	نظري	الاختبارات والتقارير
السابع	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of three-phase Full-wave uncontrolled and controlled converter operation with R, RL, RLE load.	نظري	الاختبارات والتقارير
الثامن	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of single-phase and three phase semi converters with R, RL, RLE load.	نظري	الاختبارات والتقارير
التاسع	3	المعرفة والتطبيق العملي	System performance factors	نظري	الاختبارات والتقارير
العاشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	DC-DC converters	نظري	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Basic principle of DC chopper, classification of dc chopper, control strategies.	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of buck (step down) converter	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of boost (step up) converter	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of buck-boost converter	نظري	الاختبارات والتقارير

الخامس عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of Cuk converter	نظري	الاختبارات والتقارير

78. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	6. Electronic Devices by Thomas L. Floyd
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بالدوائر الالكترونية

79. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

تعتبر مادة الالكترونيات القدرة جزءًا أساسيًا من برامج الهندسة الكهربائية، حيث تركز على فهم وتصميم وتشغيل عناصر الكترونيات القدرة التي تستخدم في الدوائر الكهربائية من خلال الشبكات الكهربائية. يتعلم الطلاب في هذه المادة مبادئ عامة حول عمل العناصر الخاصة بالكترونيات القدرة وخصائصها ومن ثم ربطها، ويتناول المقرر أيضًا الجوانب العملية لتصميم دوائر الكترونيات القدرة، بالإضافة إلى العوامل الأساسية التي تؤثر على كفاءتها وأدائها.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	الكترونيات القدرة **EPE301**
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي

5. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	
8. أهداف المقرر	

17. فهم مبادئ عمل دوائر الكترونيات القدرة: تعريف الطلاب بأساسيات دوائر الكترونيات القدرة ومبدأ عملها.
18. تصميم وتحليل دوائر الكترونيات القدرة: تزويد الطلاب بالمعرفة اللازمة لتصميم وتحليل دوائر الكترونيات القدرة باستخدام المعادلات والمفاهيم الهندسية.
19. تشغيل دوائر الكترونيات القدرة: توجيه الطلاب حول كيفية تشغيل دوائر الكترونيات القدرة وصيانتها بشكل منتظم لضمان أداءها الأمثل وتجنب الأعطال مع إمكانية تطويرها.
20. تطبيقات عملية: تعريف الطلاب بتطبيقات دوائر الكترونيات القدرة في العديد من المجالات مثل عمل الشاحنات للبطاريات و دوائر القدح وتحويلات اشكال الطاقة الكهربائية.
21. التطورات الحديثة: تعريف الطلاب بأحدث التقنيات والابتكارات في مجال دوائر الكترونيات القدرة، عن طريق دراسة خصائص العناصر المكونة لدوائر الكترونيات القدرة.

80. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
-26 الاهداف المعرفية 22. فهم مبادئ عمل العناصر الخاصة بدوائر الكترونيات القدرة وخصائصها 23. تعرف على أنواع العناصر الخاصة بدوائر الكترونيات القدرة 24. تحليل دوائر الكترونيات 25. التعرف على التطبيقات الخاصة بدوائر الكترونيات القدرة. 26. متابعة التطورات التكنولوجية.
طرائق التعليم والتعلم
13. الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة. 14. طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية. 15. تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل.
طرائق التقييم
21. الاختبارات العملية. 22. الاختبارات النظرية. 23. التقارير والدراسات. 24. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا. 25. درجات محددة بواجبات بيتية.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

الأهداف الوجدانية والقيمية في مقرر مادة الكترونيك ترتبط بالجوانب الشخصية والمهنية التي يمكن للطلاب تطويرها خلال دراستهم، وتشمل ما يلي:

التفاعل الإيجابي مع التحديات: تعزيز القدرة على التحلي بروح المبادرة والتفاؤل في مواجهة التحديات التقنية والمهنية المتعلقة بدوائر الكترونيات القدرة وعناصرها.

تنمية المهارات الفنية والعملية: تطوير المهارات العملية والفنية اللازمة للعمل.

الإدراك بأهمية الجودة والأمان: فهم أهمية الجودة والسلامة في تصميم وتشغيل دوائر الكترونيات القدرة والعمل بمعايير السلامة المهنية.

تعزيز قيم الإبداع والابتكار: تشجيع التفكير الإبداعي والابتكاري في تصميم وتطوير دوائر الكترونيات القدرة لتحسين أدائها وكفاءتها.

تعزيز القيم الأخلاقية والمهنية: تعزيز القيم الأخلاقية والمهنية مثل النزاهة والاحترام والمسؤولية الاجتماعية.

81. بنية المقرر

تهدف هذه الأهداف الوجدانية والقيمية إلى تنمية شخصية الطلاب وتحفيزهم ليكونوا مهندسين ماهرين ومسؤولين وملتزمين بقيمهم

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
			DC to AC converters		طرائق التعليم والتعلم
الأول	3	المعرفة والتطبيق العملي	المجاميع الطلابية / دراسة الحالة / اعداد	نظري	الاختبارات والتقارير
	3		Principle of single-phase voltage source inverter.	أسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة	طرائق التقييم
الثاني		د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).			الاختبارات والتقارير
		1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.			
		2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.			
الثالث	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of three-phase voltage source inverter.	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of three-phase current source inverter.	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of single-phase PWM inverters	نظري	الاختبارات والتقارير
السادس	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of series resonant inverters	نظري	الاختبارات والتقارير
السابع	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of parallel resonant inverters	نظري	الاختبارات والتقارير

الثامن	3	المعرفة والتطبيق العملي	Multilevel inverters	نظري	الاختبارات والتقارير
التاسع	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of Five and seven level inverters	نظري	الاختبارات والتقارير
العاشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	AC-AC converters	نظري	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Single-phase AC voltage converter	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Three-phase AC voltage converter	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Matrix converter	نظري	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	Cycloconverter	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	AC-DC /DC-AC Converter	نظري	الاختبارات والتقارير

82. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	7. Electronic Devices by Thomas L. Floyd
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	

ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بالدوائر الالكترونية

83. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.	
9. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية / الموصل
10. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
11. اسم / رمز المقرر	مبادئ السيطرة EPE 324
12. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
13. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / 2023-2024
14. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
15. تاريخ إعداد هذا الوصف	7/4/2024
16. أهداف المقرر	
يقدم هذا المقرر ملخصًا لأهم خصائص المقرر ونتائج التعلم المتوقعة من الطالب، مع تقييم ما إذا كان الطالب قد حقق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة.	
فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بمبادئ السيطرة، بما في ذلك: • الانظمة مفتوحة الدارة والانظمة مغلقة الدارة. • مبدأ تمثيل الانظمة وايجاد دالة التحويل لها والاستجابة الزمنية لهذه الانظمة. • طرق معرفة وحساب الاستقرارية للانظمة.	

تطوير مهارات التصميم والتطوير: يشمل المقرر دراسة وتمثيل الانظمة الكهربائية والميكانيكية وايجاد دالة التحويل لها ودراسة الاستجابة الزمنية لها ومعرفة الاستقرارية للانظمة وايجاد قيم الخطأ في استجابة هذه الانظمة ولعدة انواع من اشارات الادخال.

84. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
27- الاهداف المعرفية أ1- معرفة مبادئ السيطرة. أ2- دراسة طرق حساب دالة التحويل. أ3- التعرف على انواع الاستجابة الزمنية للانظمة. أ4- كيفية تحديد الاستقرارية للانظمة وايجاد قيم الخطأ في استجابة الاخراج.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 – مهارة تمثيل الانظمة. ب 2 – مهارة ايجاد دالة التحويل للانظمة. ب 3 – مهارة ايجاد مواصفات النظام في الاستجابة الزمنية.
طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة- ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية- ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل. ● الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا. ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية.
طرائق التقييم
58. الاختبارات العملية 59. الاختبارات النظرية 60. التقارير والدراسات 61. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا 62. درجات محددة بواجبات بيتية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بانظمة السيطرة المختلفة. ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل من خلال حساب التصميم على الأنظمة المختلفة.
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدارسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تنمية قابلية الدارسين على تهيئة متطلبات العمل بما يتناسب مع ماهو مطلوب.

85. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والتطبيق العملي	Introduction to control system	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	4	المعرفة والتطبيق العملي	Laplace transform (review)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	4	المعرفة والتطبيق العملي	Mathematical model (Electrical systems)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Mathematical model (Mechanical systems)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	4	المعرفة والتطبيق العملي	Transfer function	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	4	المعرفة والتطبيق العملي	Block diagram reduction	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	signal flow graph	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	4	المعرفة والتطبيق العملي	Time Response in control system	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Time Response of 1'st order system	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Time Response of 2'nd order system	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Stability	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

الثاني عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Stability Design via Routh-Hurwitz	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Steady State Error	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Static Error Constant	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Review	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

86. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Book (Modern Control Engineering) " " Katsuhiko Ogata
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ....)	
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بالسيطرة

87. خطة تطوير المقرر الدراسي

- جمع متطلبات العمل لمناقشة احتياجات السوق.
- تحديد المهارات والمعارف التي يجب أن يمتلكها الخريجون.
- تطوير المناهج الدراسية لتلبية هذه الاحتياجات.
- اختبار المناهج الجديدة وتقييمها.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية / الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية

3. اسم / رمز المقرر	نظريات السيطرة EPE 330
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / 2023-2024
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	7/4/2024
8. أهداف المقرر	

يقدم هذا المقرر ملخصًا لأهم خصائص المقرر ونتائج التعلم المتوقعة من الطالب، مع تقييم ما إذا كان الطالب قد حقق أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة.

فهم الأسس الفنية: يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بنظريات السيطرة، بما في ذلك:

- نظرية المحل الهندسي للجذور.
- تقنيات الاستجابة الترددية للانظمة.
- طرق حساب الاستقرارية للانظمة.

تطوير مهارات التصميم والتطوير: يشمل المقرر دراسة نظرية المحل الهندسي للجذور ودراسة نظريات الاستجابة الترددية للانظمة وكذلك دراسة الاستقرارية للانظمة.

88. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

28- الاهداف المعرفية

أ1- معرفة نظريات السيطرة.

أ2- دراسة تقنيات الاستجابة الترددية للانظمة.

أ3- التعرف على التصميم بواسطة الاستجابة الترددية .

أ4- كيفية حساب الاستقرارية للانظمة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 – مهارة التعرف على تقنية المحل الهندسي للجذور.

ب 2 – مهارة التعرف على تقنيات الاستجابة الترددية للانظمة.

ب 3 – مهارة التعرف على الاستجابة للانظمة.

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة.
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية.
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل.

- الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا.
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية.

طرائق التقييم

63. الاختبارات العملية
64. الاختبارات النظرية
65. التقارير والدراسات
66. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا
67. درجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج1- تمكين الطلبة من استخدام تقنية المحل الهندسي للجذور واستخدامها في التصميم.

ج2- تمكين الطلبة من التعلم على تقنيات الاستجابة الزمنية واستخدامها في التصميم واختبار الاستقرارية.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة

طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

89. بنية المقرر

د2- تنمية قابلية الدارسين على تهيئة متطلبات العمل بما يتناسب مع ماهو مطلوب.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والتطبيق العملي	General review	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	4	المعرفة والتطبيق العملي	Root Locus Techniques	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	4	المعرفة والتطبيق العملي	Design Via Root Locus	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Frequency Response Techniques (Introduction)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	4	المعرفة والتطبيق العملي	Introduction to the Nyquist Criterion	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

السادس	4	المعرفة والتطبيق العملي	Sketching the Nyquist Diagram	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	Stability via the Nyquist Diagram	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	4	المعرفة والتطبيق العملي	Gain Margin and Phase Margin	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	4	المعرفة والتطبيق العملي	via the Nyquist Diagram	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	Stability, Gain Margin, and Phase Margin	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	2	المعرفة والتطبيق العملي	via Bode Plots	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Relation Between Closed-Loop Transient	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	and Closed-Loop Frequency	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Responses	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Steady-State Error Characteristics	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

90. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Book (Modern Control Engineering) " " Katsuhiko Ogata
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ....)	
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بالسيطرة

91. خطة تطوير المقرر الدراسي

- جمع متطلبات العمل لمناقشة احتياجات السوق.
- تحديد المهارات والمعارف التي يجب أن يمتلكها الخريجون.
- تطوير المناهج الدراسية لتلبية هذه الاحتياجات.
- اختبار المناهج الجديدة وتقييمها.

اللألات الكهربائية الخاصة Special Machines

الهدف من المقرر الدراسي:

- **تسليط الضوء على خصائص المكائن الكهربائية الخاصة وتطبيقاتها والتي يتم تغذيتها سواءا من مصدر التيار المتناوب (محركات التيار المتناوب) مثل المحركات و المولدات الكهربائية المتزامنة او التي يتم تغذيتها من صدر تيار مستمر مثل مكائن التيار المستمر. بالاضافة الى عدة انواع من المحركات والالات الخاصة مثل: Stepper Motor, PM machines, Universal Machines**

- **اعطاء شرح وافي حول الية العمل والتركيب الميكانيكي لمختلف المكائن واللألات الكهربائية الخاصة المذكورة اعلاه بالأضافة الى دراسة الخصائص الكهربائية و مخططات سريان القدرة.**

- **تنفيذ التجارب المختبرية التي يمكن الاستفادة منها في الحصول على النتائج العملية لدراسة خصائص المكائن واللألات الكهربائية الخاصة وماهي الية احتساب الطاقة المتولدة والخسائر الكهربائية للمكائن الكهربائية والتي يمكن الاعتماد عليها في التحقق من المعطيات والقيم النظرية.**

- **زيادة المعرفة لدى الطلبة حول طرق تشغيل المكائن الكهربائية وكيفية ربطها مع مختلف الاحمال والاستفادة من الطاقة المتولدة في مختلف التطبيقات.**

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية - الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	اللألات الكهربائية الخاصة EPE308
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي (نظري + عملي)
5. الفصل / السنة	المستوى الثالث
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	7/نيسان/2024

8. أهداف المقرر

بعد اكمال هذا المقرر الدراسي لمادة مكائن التيار المتناوب سيكون الطالب قادرا على:

1. الحصول على معلومات كافية ومفهوم واسع حول فكرة عمل العديد من المكائن واللألات الكهربائية الخاصة وتركيبها وخصائصها.
2. الحصول على معلومات كافية ومفهوم واسع حول انواع المكائن واللألات الكهربائية الخاصة وامكانية تطبيقها في مختلف المجالات العملية (الصناعية والمنزلية وغيرها).
3. الحصول على معلومات كافية ومفهوم واسع حول طرق تحليل وايجاد قيم الخسائر الناتجة منها (المكائن واللألات الكهربائية الخاصة) وكيفية حسابها نظريا وعمليا بالاضافة الى مخطط سريان القدرة المتولدة، وكذلك حساب القيم الخاصة بالمقاومات والمحاثات والتي يمكن الاعتماد عليها لتمثيل المكائن الكهربائية كدوائر كهربائية بمختلف انواعها.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

الاهداف المعرفية

- معرفة بانواع المكائن واللألات الكهربائية الخاصة
- معرفة بالتركيب الخاص بالعديد المكائن واللألات الكهربائية الخاصة بمختلف انواعها
- معرفة واسعة بمبدأ العمل والخصائص الكهربائية والميكانيكية لمختلف المكائن واللألات الكهربائية الخاصة
- حساب الطاقة المتولدة وكمية الخسائر الكهربائية المفقودة وبالتالي تقدير كامل للكفاءة الخاصة بالمكائن الكهربائية.
- تنفيذ التجارب العملية الخاصة بالعديد من المكائن واللألات الكهربائية الخاصة والتي يمكن الاستفادة منها في تقييم عمل المكائن الكهربائية وايجاد كفاءة الاداء للمكائن بصورة عملية وتقنية.

الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- مهارة تشغيل المكائن الكهربائية وربطها مع مختلف التطبيقات العملية
- تقييم اداء المكائن الكهربائية ووتخمين الكفاءة الخاصة بها.

طرائق التعليم والتعلم

- تنفيذ المحاضرات النظرية باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة-
- تنفيذ التجارب العملية باستخدام المحركات والاجهزة الكهربائية الحقيقية والموجودة داخل المختبرات العملية.
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة المواضيع العلمية التي تخص المكائن الكهربائية الخاصة والتي تتطلب التفكير والتحليل والاعتماد على تحليل النتائج الحسابية والعملية واعطاء وصف دقيق لها.
- اعتماد فكرة التغذية الراجعة من الطلبة من خلال اجراء الاختبارات القصيرة و الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات والتي تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا.

طرائق التقييم

- ✓ الاختبارات العملية
- ✓ الاختبارات النظرية
- ✓ التقارير والدراسات
- ✓ امتحانات يومية باسئلة يمكن حلها ذاتيا
- ✓ درجات محددة بواجبات بيتية

الأهداف الوجدانية والقيمية

- نشر فكرة التفكير التصميمي وبناء الثقة لدى الطلبة من خلال القدرة على مناقشة النتائج العملية وتحليلها ضمن الفريق الواحد والقدرة على ادارة الوقت المحدد لهم والاستفادة منه في اكتساب المعرفة.

- تمكين الطلبة من تحليل المشاكل العلمية والتقنية التي تواجههم خلال الفصل الدارسي والمختبرات العملية وبروح الفريق الواحد وهذا يلعب دور مهم في تطوير مهاراتهم وتأهيلهم للعمل في مختلف المواقع والمؤسسات التخصصية.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الالخاصة العملية والمختبرية

طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / الاختبارات القصير / اعداد التقارير الخاصة

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)

- تنمية مهارات الطلبة والدارسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.

10. **بنية المقرر**

وتصويرهم مستقبلا.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول + الثاني	8	المعرفة والتطبيق العملي	Introduction to different types of special machines - Stepper Motor - Universal Motor - Servo Motor - PMDC Motor - Linear Induction Motor	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	4	المعرفة والتطبيق العملي	Introduction to Stepper Motor - Construction - Theory and principles of operation)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع + الخامس	8	المعرفة والتطبيق العملي	Types of Stepper Motor - Permanent magnet Stepper Motor. - Variable reluctance Stepper Motor. - Hybrid Stepper Motor. - Unipolar and Bipolar Stepper Motor. - - Stepping Mode of Stepper Motor - - Application of Stepper Motor	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس +	8	المعرفة والتطبيق العملي	- Servo Motors (Construction, Types, and applications).	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

السابع			- Linear Induction Motor (Construction, Types, and applications). - PMDC Motor (Construction, Types, Advantages, disadvantages, and applications).		
الثامن	4	المعرفة والتطبيق العملي	Introduction to Synchronous Machines (Alternators). - Construction - Theory and principles of operation)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
التاسع	4	المعرفة والتطبيق العملي	- Tutorial + Quizzes - Three Phase Alternator tests in Lab. - (O.C test)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Armature Winding of synchronous Generator. - Single Layer. - Double Layer. - Pinching factor. - Distribution Factor. Three Phase Alternator tests in Lab. - (S.C test)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	- Factor Affect Alternator size. - Alternators on load 1. voltage drop due to armature resistance Ra 2. voltage drop due to armature leakage reactance XL 3. voltage drop due to armature reaction	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Characteristics of Synchronous generator (Alternators) - Armature resistance. - Armature leakage reactance. - Armature Reaction	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	- Synchronous reactance of alternators. - Vector Diagram of loaded Alternator - Three Phase Alternator tests in Lab. (Load test)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

الرابع عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	- Voltage regulation of Synchronous generator. - Tutorials. - Permanent magnet machine experimental review in Lab.(construction and experimental operation)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Experimental and theoretical review For different types of Special Machines	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Theraja, B.L.. A Textbook of Electrical Technology. India: S. Chand Limited, 2014.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	- Theraja, B.L.. A Textbook of Electrical Technology. India: S. Chand Limited, 2014. - Electric Machines (Ashfaq Husain)
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	- Theraja, B.L.. A Textbook of Electrical Technology. India: S. Chand Limited, 2014. - Electric Machines (Ashfaq Husain)
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	- https://www.magnomatics.com/ - https://www.emetor.com/

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع متطلبات سوق العمل والقطاع الخاص
- مواكبة والتحديث للمناهج الدراسية بشكل دوري ومستمر مع الاخذ بنظر الاعتبار كافة التوصيات والمتطلبات التي يتم الحصول عليها من خلال اجراء الاستبيانات التي تخص هذا الموضوع والعمل على متابعتها وبالتعاون مع اصحاب المصلحة من ممثلي (سوق العمل، الشركات، المؤسسات، المنظمات المحلية والعالمية، الخريجين السابقين، وغيرهم)
- متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص من خلال مواكبة المؤتمرات، الندوات، وورش العمل التخصصية الي يتم اقامتها من قبل المختصين في داخل الجامعة وخارجها)

مكائن التيار المتناوب AC Machines

الهدف من المقرر الدراسي:

- تسليط الضوء على خصائص المكائن الكهربائية التي يتم تغذيتها من مصدر التيار المتناوب (محركات التيار المتناوب) مثل المكائن الكهربائية الحثية او التي تستخدم في توليد التيار الكهربائي المتناوب والفولتية المتناوبة (مولدات التيار المتناوب). - اعطاء شرح وافي حول الية العمل والتركيب الميكانيكي لمكائن التيار التناوب بالاضافة الى دراسة الخصائص الكهربائية و مخططات سريان القدرة. - تنفيذ التجارب المختبرية التي يمكن الاستفادة منها في الحصول على النتائج العملية لدراسة خصائص مكائن التيار المتناوب وماهي الية احتساب الطاقة المتولدة والخسائر الكهربائية للمكائن الكهربائية والتي يمكن الاعتماد عليها في التحقق من المعطيات والقيم النظرية. - زيادة المعرفة لدى الطلبة حول طرق تشغيل المكائن الكهربائية وكيفية ربطها مع مختلف الاحمال والاستفادة من الطاقة المتولدة في مختلف التطبيقات.	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية ـ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	مكائن التيار المتناوب EPE303
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي (نظري + عملي)
5. الفصل / السنة	المستوى الثالث
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	6/نيسان/2024

8. أهداف المقرر

بعد اكمال هذا المقرر الدراسي لمادة مكائن التيار المتناوب سيكون الطالب قادرا على:

4. الحصول على معلومات كافية ومفهوم واسع حول فكرة عمل المكائن الكهربائية (مكائن التيار المتناوب) وتركيبها وخصائصها.
5. الحصول على معلومات كافية ومفهوم واسع حول انواع مكائن التيار المتناوب وامكانية تطبيقها في مختلف المجالات العملية (الصناعية والمنزلية وغيرها).
6. الحصول على معلومات كافية ومفهوم واسع حول طرق تحليل وايجاد قيم الخسائر الناتجة منها (مكائن التيار المتناوب) وكيفية حسابها نظريا وعمليا بالاضافة الى مخطط سريان القدرة المتولدة، وكذلك حساب القيم الخاصة بالمقاومات والمحاثات والتي يمكن الاعتماد عليها لتمثيل المكائن الكهربائية كدوائر كهربائية بمختلف انواعها.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

الاهداف المعرفية

- معرفة بانواع مكائن التيار المتناوب
- معرفة بالتركيب الخاص بمكائن التيار المتناوب بمختلف انواعها
- معرفة واسعة بمبدأ العمل والخصائص الكهربائية والميكانيكية لمختلف مكائن التيار المتناوب.
- حساب الطاقة المتولدة وكمية الخسائر الكهربائية المفقودة وبالتالي تقدير كامل للكفاءة الخاصة بالمكائن الكهربائية.
- تنفيذ التجارب العملية الخاصة بمكائن التيار المتناوب والتي يمكن الاستفادة منها في تقييم عمل المكائن الكهربائية وايجاد كفاءة الاداء للمكائن بصورة عملية وتقنية.

الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- مهارة تشغيل المكائن الكهربائية وربطها مع مختلف التطبيقات العملية
- تقييم اداء المكائن الكهربائية ووتخمين الكفاءة الخاصة بها.

طرائق التعليم والتعلم

- تنفيذ المحاضرات النظرية باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة-
- تنفيذ التجارب العملية باستخدام المحركات والاجهزة الكهربائية الحقيقية والموجودة داخل المختبرات العملية.
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة المواضيع العلمية التي تخص المكائن الكهربائية والتي تتطلب التفكير والتحليل والاعتماد على تحليل النتائج الحسابية والعملية واعطاء وصف دقيق لها.
- اعتماد فكرة التغذية الراجعة من الطلبة من خلال اجراء الاختبارات القصيرة و الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات والتي تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا.

طرائق التقييم

- ✓ الاختبارات العملية
- ✓ الاختبارات النظرية
- ✓ التقارير والدراسات
- ✓ امتحانات يومية باسئلة يمكن حلها ذاتيا
- ✓ درجات محددة بواجبات بيتية

الأهداف الوجدانية والقيمية

- نشر فكرة التفكير التصميمي وبناء الثقة لدى الطلبة من خلال القدرة على مناقشة النتائج العملية وتحليلها ضمن الفريق الواحد والقدرة على ادارة الوقت المحدد لهم والاستفادة منه في اكتساب المعرفة.

- تمكين الطلبة من تحليل المشاكل العلمية والتقنية التي تواجههم خلال الفصل الدارسي والمختبرات العملي وبروح الفريق الواحد وهذا يلعب دور مهم في تطوير مهاراتهم وتأهيلهم للعمل في مختلف المواقع والمؤسسات التخصصية.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الالخاصة العملية والمختبرية

طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / الاختبارات القصير / اعداد التقارير الخاصة

المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)

- تنمية مهارات الطلبة والدارسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.

10. بنية المقرر

وتطويرها مستقبلا

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول + الثاني	8	المعرفة والتطبيق العملي	Introduction to Ac machines (Three Phase Induction machines) - Construction - Theory and principles of operation)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	4	المعرفة والتطبيق العملي	Production of rotating magnetic field of Three-phase Induction Motor - Analytical Method - Graphical method	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع + الخامس	8	المعرفة والتطبيق العملي	- Basic equations of three-phase IMs: - Slip and Speed - Torque - Losses - Efficiency - Three Phase IM tests in Lab. - (Open circuit test)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	4	المعرفة والتطبيق العملي	- Developed Torque - Rotational losses - Efficiency	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	4	المعرفة والتطبيق العملي	- Power Flow diagram - Three Phase IM tests in Lab. - (Short circuit test)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن	4	المعرفة والتطبيق العملي	- Tutorial + Quizzes - Three Phase IM tests in Lab. - (Load test)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

التاسع + العاشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	- Introduction to AC machines (Single Phase Induction machines) - Construction - Theory and principles of operation) - Introduction to single-phase induction motor in Lab.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الحادي عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Production of rotating magnetic field of Single-phase Induction Motor - Single phase IM tests in Lab. - (Load test)	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Classification of single-phase induction motor - Split Phase IM - Capacitor Start IM	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Classification of single-phase induction motor - Capacitor Start Capacitor Run IM - Permanent Split Capacitor IM - Shaded Pole IM	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Applications of Single-phase induction motor **vs.** Three-Phase Induction Motor	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Experimental and theoretical review Single-phase induction motor **vs.** Three-Phase Induction Motor	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Theraja, B.L.. A Textbook of Electrical Technology. India: S. Chand Limited, 2014.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	- Theraja, B.L.. A Textbook of Electrical Technology. India: S. Chand Limited, 2014. - Electric Machines (Ashfaq Husain)
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	- Theraja, B.L.. A Textbook of Electrical Technology. India: S. Chand Limited, 2014. - Electric Machines (Ashfaq Husain)

ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	- https://www.magnomatics.com/ - https://www.emetor.com/

12. **خطة تطوير المقرر الدراسي**
- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع متطلبات سوق العمل والقطاع الخاص - مواكبة والتحديث للمناهج الدراسية بشكل دوري ومستمر مع الاخذ بنظر الاعتبار كافة التوصيات والمتطلبات التي يتم الحصول عليها من خلال اجراء الاستبيانات التي تخص هذا الموضوع والعمل على متابعتها وبالتعاون مع اصحاب المصلحة من ممثلي (سوق العمل، الشركات، المؤسسات، المنظمات المحلية والعالمية، الخريجين السابقين، وغيرهم) - متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص من خلال مواكبة المؤتمرات، الندوات، وورش العمل التخصصية الي يتم اقامتها من قبل المختصين في داخل الجامعة وخارجها)

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

مادة التحليلات العددية هي مادة أكاديمية تهتم بدراسة الطرق والتقنيات المستخدمة لحل المسائل الرياضية والهندسية باستخدام الحساب العددي بدلاً من الحساب التحليلي التقليدي. تعتبر هذه المادة جزءاً هاماً من المناهج الأكاديمية في مجالات الهندسة، والعلوم الحاسوبية، والفيزياء، والرياضيات التطبيقية، والاقتصاد وغيرها.	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	التحليلات العددية وتطبيقاتها EPE305
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المستوى الثالث
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة

7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1/9/2022

8. أهداف المقرر

فهم المفاهيم الأساسية: توفير فهم عميق للمفاهيم والمبادئ الأساسية للتحليل العددي، بما في ذلك الأخطاء العددية، وتقدير الأخطاء، وأساليب الحل العددي.

تطبيق النظرية على المشاكل العملية: تعليم الطلاب كيفية تطبيق المفاهيم النظرية على حل مشاكل الحساب العددي الواقعية في مجالات مختلفة مثل الهندسة، والفيزياء، والاقتصاد، وعلوم الحاسوب.

تطوير المهارات الحسابية: تعزيز قدرات الطلاب على استخدام الحساب العددي بطريقة دقيقة وفعالة لحل المسائل الرياضية والهندسية المعقدة.

تعزيز المهارات البرمجية: تشجيع الطلاب على استخدام البرمجة الحاسوبية في تطبيق الحلول العددية، سواء بواسطة لغات البرمجة التقليدية MATLAB وMathematica.

تحسين القدرة على التحليل والتقييم: تطوير قدرات الطلاب على تحليل الأساليب العددية المختلفة وتقييم الأداء ودقة النتائج.

التعرف على أحدث التطورات: تعريف الطلاب بأحدث التطورات في مجال التحليل العددي وتطبيقاته في العلوم والهندسة المختلفة، مما يمكنهم من مواكبة التطورات التكنولوجية والعلمية في المستقبل.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1- الاهداف المعرفية

مفاهيم ومهارات: تأهيل الطلاب بالمفاهيم الأساسية للتحليل العددي مثل تقدير الأخطاء، وحل المعادلات، والتكامل العددي، والتناسب العددي للمنحنيات، وغيرها من المواضيع المتعلقة.

تطبيقات عملية: تعريف الطلاب بتطبيقات التحليل العددي فى مختلف المجالات مثل الهندسة، والفيزياء، والاقتصاد، وعلوم الحاسوب، وتدريبهم على استخدام التقنيات العددية في حل المسائل العملية.

مهارات البرمجة: تعزيز مهارات الطلاب في استخدام البرمجة الحاسوبية لتطبيق الحلول العددية باستخدام لغات البرمجة المختلفة مثل Python، MATLAB، أو غيرها.

التقييم والتحليل: تعليم الطلاب كيفية تقييم النتائج العددية وتحليل الأخطاء وتقديم التوصيات لتحسين الأداء.

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة-
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية-
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

68. الاختبارات العملية
69. الاختبارات النظرية
70. التقارير والدراسات
71. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا

درجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .
ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالتحليلات العددية
ج2- تمكين الطلبة من حل المعادلات من خلال اختيار افضل طريقة تحليل عددي.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / دراسة الحالات / اعداد التقارير الخاصة

طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.
د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.
د3-
د4-

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	المعرفة والتطبيق العملي	الحل العددي للأنظمة الجبرية الخطية باستخدام الطرق المباشرة	نظري	الاختبارات
الثاني	3	المعرفة والتطبيق العملي	طريقة : - Gaussian Elimination Method	نظري	الاختبارات
الثالث	3	المعرفة والتطبيق العملي	طريقة: - Gauss Jordan Method	نظري	الاختبارات
الرابع	3	المعرفة والتطبيق العملي	الحل العددي للأنظمة الجبرية الخطية باستخدام الطرق الغير المباشرة	نظري	الاختبارات
الخامس	3	المعرفة والتطبيق العملي	طريقة: Gauss-Seidel Method	نظري	الاختبارات

السادس	3	المعرفة والتطبيق العملي	طريقة: - Jacob's Method	نظري	الاختبارات
السابع	3	المعرفة والتطبيق العملي	الحل العددي للأنظمة الجبرية الغير خطية باستخدام الطرق التالية	نظري	الاختبارات
الثامن	3	المعرفة والتطبيق العملي	طريقة: - Bisection Method	نظري	الاختبارات
التاسع	3	المعرفة والتطبيق العملي	طريقة: - False Position Method	نظري	الاختبارات
العاشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	طريقة: - Secant Method	نظري	الاختبارات
الحادي عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	طريقة: - Newton-Raphson Method Modified Newton-Raphson method for	نظري	الاختبارات
الثاني عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	التكامل العددي باستخدام الطر ق التالية: Trapezoid Rule, and Composite Trapezoid Rule	نظري	الاختبارات
الثالث عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	التكامل العددي باستخدام الطر ق التالية: Simpson's Rule, and Composite Simpson's Rule	نظري	الاختبارات
الرابع عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	طريقة : **Fourier Series**	نظري	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	3	المعرفة والتطبيق العملي	الاختبار النهائي	نظري	الاختبارات والتقارير

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Fundamental Numerical Methods
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Fundamental Numerical Methods for Electrical Engineering

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص	
ب ـ المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بالتحليلات العددية

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر (السلامة المهنية)

هذا المقرر يهدف إلى تعزيز الوعي بمخاطر بيئة العمل وكيفية الوقاية منها، من خلال تعليم تقنيات وإجراءات السلامة اللازمة للحفاظ على سلامة الأفراد. كما يسعى المقرر إلى تنمية ثقافة السلامة والمسؤولية، مما يعزز الالتزام بالمعايير والتشريعات المتعلقة بالسلامة. بالإضافة إلى ذلك، يركز على تطوير مهارات إدارة الطوارئ، حيث يتعلم الطلاب كيفية التعامل مع حالات الطوارئ بشكل فعّال. وأخيرًا، يشمل المقرر تحليل وتقييم المخاطر لإيجاد حلول مناسبة تسهم في تحسين بيئة العمل.

.1 لمؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
.2 لقسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
.3 سم / رمز المقرر	السلامة المهنية
.4 شكال الحضور المتاحة	الزامي
.5 لفصل / السنة	المرحلة الرابعة
.6 دد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
.7 ريخ إعداد هذا الوصف	4/4/2024
.8	أهداف المقرر
.1	تعزيز الوعي بمخاطر بيئة العمل وكيفية الوقاية منها.
.2	تعليم تقنيات وإجراءات السلامة للحفاظ على سلامة الأفراد.
.3	تنمية ثقافة السلامة والمسؤولية والالتزام بالمعايير.
.4	تطوير مهارات إدارة الطوارئ والتعامل مع حالات الطوارئ.

.9	مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
-2	الاهداف المعرفية
أ1-	فهم مفاهيم السلامة المهنية: التعرف على الأسس والمبادئ الأساسية للسلامة في بيئة العمل.
-3	التعرف على المخاطر والتهديدات: دراسة أنواع المخاطر المحتملة في أماكن العمل وكيفية تحديدها.
-4	معرفة القوانين والتشريعات: فهم القوانين المحلية والدولية المتعلقة بالسلامة المهنية وحقوق العاملين.
-5	فهم تقنيات وإجراءات السلامة: التعرف على أفضل الممارسات والإجراءات المعتمدة للحفاظ على السلامة.
-6	تحليل المخاطر: معرفة طرق وأساليب تحليل المخاطر وتقييمها في بيئة العمل.
	ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج
ب 1 –	تطوير مهارات التقييم والتحليل: القدرة على تقييم المخاطر وتحديد النقاط الحرجة في بيئة العمل.
	2- تطبيق إجراءات السلامة: تنفيذ تقنيات وإجراءات السلامة بشكل فعّال في مختلف البيئات.
	3- مهارات إدارة الطوارئ: التعامل مع حالات الطوارئ بشكل فعّال وقيادة فرق العمل في الأزمات.
	4- التواصل الفعّال: نقل المعلومات حول السلامة بشكل واضح وفعّال للزملاء والإدارة.
-5	تطوير استراتيجيات التوعية: تصميم وتنفيذ برامج توعية لتعزيز ثقافة السلامة بين العاملين.
	طرائق التعليم والتعلم
●	الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة.
●	طريقة المحاضرة واستخدام السبورة العادية.
●	تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل
●	الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا.
●	اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
	طرائق التقييم
.72	الاختبارات الصفية والمناقشة
.73	الاختبارات النظرية
.74	التقارير والدراسات
.75	امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا
	ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج1-	تعزيز الوعي بأهمية السلامة: غرس قيمة الالتزام بالسلامة ورفع الوعي بأهمية حماية الذات والآخرين في بيئة العمل.
	2- تنمية المسؤولية الشخصية: تعزيز شعور المسؤولية لدى الأفراد تجاه سلامتهم وسلامة زملائهم.
	3- تشجيع ثقافة السلامة: بناء بيئة عمل تعزز من ثقافة السلامة والوقاية، مما يؤدي إلى تحسين الأداء العام.
	4- احترام القوانين والأنظمة: غرس قيمة الالتزام بالقوانين والتشريعات المتعلقة بالسلامة المهنية.
	5- تنمية القيم الإنسانية: تعزيز أهمية التعاون والتكافل بين العاملين لضمان بيئة عمل آمنة وصحية للجميع.
	طرائق التعليم والتعلم
	المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات الصفية لتعميق فهمهم في مواضيع الإدارة الهندسية / اعداد التقارير الخاصة
	طرائق التقييم
	الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة / امتحانات فورية صفية
	د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1-	تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.
د2-	تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.
د3-	مساعدة الطلاب على معرفة أساليب إدارة السلامة في أماكن العمل وتوفير بيئة عمل مناسبة.

14. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المعرفة والفهم العملي	مقدمة في السلامة المهنية	نظري	الاختبارات والمناقشة
الثاني	2	المعرفة والفهم العملي	تحليل المخاطر وتقييمها	نظري	الاختبارات والمناقشة
الثالث	2	المعرفة والفهم العملي	إجراءات السلامة العامة	نظري	الاختبارات والمناقشة
الرابع	2	المعرفة والفهم العملي	الإسعافات الأولية	نظري	الاختبارات والمناقشة
الخامس	2	المعرفة والفهم العملي	تقييم المخاطر الكيميائية	نظري	الاختبارات والمناقشة
السادس	2	المعرفة والفهم العملي	سلامة المعدات والآلات	نظري	الاختبارات والمناقشة
السابع	2	المعرفة والفهم العملي	السلامة الكهربائية	نظري	الاختبارات والمناقشة
الثامن	2	المعرفة والفهم العملي	إدارة الطوارئ والتخطيط للطوارئ	نظري	الاختبارات والمناقشة
التاسع	2	المعرفة والفهم العملي	الصحة المهنية	نظري	الاختبارات والمناقشة
العاشر	2	المعرفة والفهم العملي	ثقافة السلامة	نظري	الاختبارات والمناقشة
الحادي عشر	2	المعرفة والفهم العملي	التدريب على السلامة	نظري	الاختبارات والمناقشة
الثاني عشر	2	المعرفة والفهم العملي	القوانين والتشريعات المتعلقة بالسلامة المهنية	نظري	الاختبارات والمناقشة
الثالث عشر	2	المعرفة والفهم العملي	السلامة في بيئات العمل الخطرة	نظري	الاختبارات والمناقشة
الرابع عشر	2	المعرفة والفهم العملي	إدارة السلامة في مواقع البناء	نظري	الاختبارات والمناقشة
الخامس عشر	2	المعرفة والفهم العملي	التكنولوجيا والابتكار في السلامة المهنية	نظري	الاختبارات والمناقشة

15. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	**1. السلامة والصحة المهنية وإدارة المخاطر** • **المؤلف** :د. محمد نبيل العابد 2. **السلامة الصناعية وإدارة المخاطر** • **المؤلف** :أ.د. محمد عبد العزيز سلامة 3. **إدارة السلامة والصحة المهنية"** • **المؤلف** :د. محمد عبد الحميد محمد
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

16. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر (الإدارة الصناعية)

هذا المقرر يهدف إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات لإدارة وتنظيم العمليات الإنتاجية بكفاءة. يتعلم الطلاب تحليل وتحسين العمليات، اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات، واستخدام الأدوات الحديثة لزيادة الكفاءة وتقليل التكاليف، مما يؤهلهم لمواجهة تحديات البيئات الصناعية بنجاح.	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	الإدارة الصناعية
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	4/4/2024

8. أهداف المقرر

5. فهم أسس ومبادئ الإدارة الصناعية: مثل التخطيط، والتنظيم، والتوجيه، والرقابة على العمليات الصناعية.
6. تحليل وتحسين العمليات الإنتاجية: من خلال دراسة تقنيات مثل إدارة سلسلة التوريد، وتخطيط الإنتاج، والتحكم في الجودة، وتحليل التكلفة.
7. تعزيز مهارات اتخاذ القرار: بتطبيق أدوات وأساليب تحليل البيانات والإحصائيات لتحسين الإنتاج وتقليل الفاقد.
8. تنمية القدرات الإدارية: للطلاب لقيادة فرق العمل وتحفيز العاملين وتنسيق الأنشطة لضمان تحقيق الأهداف الإنتاجية بكفاءة وفعالية.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم

-7 الاهداف المعرفية

أ1- فهم مبادئ وأساليب الإدارة وتحسين العمليات الإنتاجية.
2 - تحليل البيانات واتخاذ قرارات مدروسة لزيادة الكفاءة.
3 - الإلمام بالتقنيات والتكنولوجيا الحديثة المستخدمة في الصناعة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 – تطوير مهارات التحليل والتفكير النقدي: لتحديد المشكلات في العمليات الإنتاجية واقتراح حلول فعّالة.

-8 اكتساب مهارات اتخاذ القرار: باستخدام البيانات والتحليل لتحسين الأداء والكفاءة.
-9 تعزيز قدرات التخطيط والتنظيم: لإدارة الموارد وتنسيق الأنشطة الإنتاجية بفعالية.
-10 تنمية مهارات القيادة والتواصل: لقيادة فرق العمل وتحفيزها نحو تحقيق الأهداف الإنتاجية.
-11 استخدام الأدوات والتقنيات الحديثة: لتطبيق الحلول المبتكرة في تحسين عمليات الإنتاج والإدارة.

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة.
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة العادية.
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا.
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

1. الاختبارات الصفية والمناقشة
2. الاختبارات النظرية
3. التقارير والدراسات
4. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. ج1- تعزيز الالتزام بالجودة والمهنية: غرس قيم السعي لتحقيق التميز والجودة العالية في العمل الإنتاجي. 2 - تنمية روح المسؤولية والأخلاق المهنية: التأكيد على أهمية الأخلاقيات في اتخاذ القرارات الإدارية والتعامل مع التحديات الصناعية. 3 - تشجيع العمل الجماعي والتعاون: تعزيز أهمية العمل كفريق لتحقيق أهداف الإنتاج والكفاءة. 4 - تنمية التفكير المستدام: دعم الوعي البيئي والتفكير في استدامة الموارد في العمليات الصناعية. 5 - تعزيز الالتزام بالتعلم المستمر: غرس قيمة البحث والتطوير الشخصي لمواكبة التغيرات في مجال الإدارة الصناعية.
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات الصفية لتعميق فهمهم في مواضيع الإدارة الهندسية / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة / امتحانات فورية صفية
د ـ المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم. د3- مساعدة الطلاب على معرفة أساليب الإدارة والتعامل كمدراء حقيقيين.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المعرفة والفهم العملي	Engineering Managements	نظري	الاختبارات والمناقشة
الثاني	2	المعرفة والفهم العملي	Human Resource Management HRM	نظري	الاختبارات والمناقشة
الثالث	2	المعرفة والفهم العملي	Human Error in Management System	نظري	الاختبارات والمناقشة
الرابع	2	المعرفة والفهم العملي	Inventory Control	نظري	الاختبارات والمناقشة
الخامس	2	المعرفة والفهم العملي	Machine and Equipment Replacement	نظري	الاختبارات والمناقشة
السادس	2	المعرفة والفهم العملي	Strategic Workforce Planning	نظري	الاختبارات والمناقشة
السابع	2	المعرفة والفهم العملي	Project Implementation	نظري	الاختبارات والمناقشة
الثامن	2	المعرفة والفهم العملي	Measuring Project Progress	نظري	الاختبارات والمناقشة
التاسع	2	المعرفة والفهم العملي	Cost Accounting	نظري	الاختبارات والمناقشة
العاشر	2	المعرفة والفهم العملي	Introduction to Occupational Safety and Health OSH	نظري	الاختبارات والمناقشة
الحادي عشر	2	المعرفة والفهم العملي	Health and safety laws	نظري	الاختبارات والمناقشة
الثاني عشر	2	المعرفة والفهم العملي	Occupational Hazard	نظري	الاختبارات والمناقشة
الثالث عشر	2	المعرفة والفهم العملي	Common Workplace Accidents and How to Prevent Them	نظري	الاختبارات والمناقشة
الرابع عشر	2	المعرفة والفهم العملي	Marketing and customer relationship management in the industrial environment.	نظري	الاختبارات والمناقشة
الخامس عشر	2	المعرفة والفهم العملي	Leadership and management of work teams in	نظري	الاختبارات والمناقشة

		production operations.			

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	"Introduction to Operations and Supply Chain Management" by Cecil Bozarth and Robert Handfield. • **الإدارة الصناعية** "للدكتور محمود عبد الغني الشامي: يغطي هذا الكتاب أساسيات ومفاهيم الإدارة الصناعية بشكل شامل. • **إدارة الإنتاج والعمليات** "للدكتور أحمد ماهر: يتناول الكتاب تقنيات وأساليب التخطيط والإنتاج والتحكم بالجودة. • **إدارة العمليات والإنتاج** "للدكتور محمد الفاتح محمود بشير المغربي: يركز على تحسين العمليات وتخطيط الإنتاج والجودة.
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	
12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص	

نموذج وصف المقرر

مادة "المسوّقات" أو "أنظمة القيادة" في الهندسة الكهربائية تركز على دراسة تقنيات التحكم في المحركات الكهربائية، مشغلات الطاقة، ووحدات التحكم. تشمل المادة أنواع المحركات مثل محركات التيار المستمر والمتردد، وتقنيات التحكم المتقدمة مثل التحكم الاتجاهي والتحكم المباشر بالعزم. تُستخدم هذه الأنظمة في التطبيقات الصناعية، النقل، وتوليد الطاقة.	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	أنظمة القيادة
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	4/4/2024
8. أهداف المقرر	
9. فهم أسس أنظمة القيادة AC & DC	
تحليل أنظمة القيادة سواءا AC & DC	
تعزيز مهارات الطلبة في اختيار أنظمة قيادة مناسبة	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
12- الاهداف المعرفية سيتم تحقيق هدف اختيار أنظمة قيادة مناسب لكل تطبيق معرف بانواع المحركات المتناوبة او المستمرة
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ينص على فن التعامل مع أنظمة القيادة اكساب مهارة صيانة أنظمة القيادة واختيار الأفضل منها
طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة. ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة العادية. ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل ● الطلب من الطلبة مجموعةمـن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا. ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
5. الاختبارات الصفية والمناقشة 6. الاختبارات النظرية 7. التقارير والدراسات 8. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. السيطرة على المحركات بانواعها اختيار أنظمة قيادة مناسبة للضروف البيئية
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات الصفية لتعميق فهمهم في مواضيع الإدارة الهندسية / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة / امتحانات فورية صفية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم. د3- مساعدة الطلاب على معرفة أساليب الإدارة والتعامل كمدراء حقيقيين.

13. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والفهم العملي	introduction	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثاني	4	المعرفة والفهم العملي	Types of DC Machines	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثالث	4	المعرفة والفهم العملي	DC machines model	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الرابع	4	المعرفة والفهم العملي	Control AC-DC for DC machines	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الخامس	4	المعرفة والفهم العملي	Single phase AC-DC for DC machines	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
السادس	4	المعرفة والفهم العملي	three phase AC-DC for DC machines	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
السابع	4	المعرفة والفهم العملي	Controlled DC-DC for machiness	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثامن	4	المعرفة والفهم العملي	Multilevel inverter	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
التاسع	4	المعرفة والفهم العملي	AC machines	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
العاشر	4	المعرفة والفهم العملي	DC-AC inverter	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الحادي عشر	4	المعرفة والفهم العملي	AC-AC converter	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثاني عشر	4	المعرفة والفهم العملي	Tyes of AC-AC converter	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثالث عشر	4	المعرفة والفهم العملي	Special Machines	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الرابع عشر	4	المعرفة والفهم العملي	Special Machines 2	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الخامس عشر	4	المعرفة والفهم العملي	Final exam	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة

14. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Power electronics by Muhammed rashid
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Power electronics by Muhammed rashid
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Power electronics by Muhammed rashid
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	google

15. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر (الإدارة الصناعية)

مادة "المسوّقات" أو "أنظمة القيادة" في الهندسة الكهربائية تركز على دراسة تقنيات التحكم في المحركات الكهربائية، مشغلات الطاقة، ووحدات التحكم. تشمل المادة أنواع المحركات مثل محركات التيار المستمر والمتردد، وتقنيات التحكم المتقدمة مثل التحكم الاتجاهي والتحكم المباشر بالعزم. تُستخدم هذه الأنظمة في التطبيقات الصناعية، النقل، وتوليد الطاقة.	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	هندسة القدة الكهربائية
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	4/4/2024
8. أهداف المقرر	
حدد الأهداف الرئيسية للمقرر: ماذا يجب أن يتعلم الطلاب ويحققوا بنهاية المقرر؟ استخدم عبارات مثل "سيتعلم الطلاب" أو "سيتمكن الطلاب من". (ارجو الاطلاع على الدليل المرفق) • سيتعرف الطلاب على معنى الحماية والمتطلبات الاساسية للحماية اضافة الى الاجزاء الاساسية لمنظومة الحماية . • سيتعلم الطلاب معنى محولات القياس وعملها والحماية الاولية والساندة • سيتمكن الطلاب من معرفة انواع المرحلات وكيفية حماية الاجزاء المهمة من منظومة القدرة الكهربائية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
13- الاهداف المعرفية • فهم الطالب لمعني الحماية واهميتها بالنسبة لمنظومة القدرة الكهربائية • يتعلم الطالب كيفية تقسيم منظومة القدرة الى قطاعات حماية. يفهم الطالب انواع المرحلات الاساسية وكيفية حماية الاجزاء المهمة بالمنظومة
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج • معنى الحماية وماهي المتطلبات الاساسية لها. • معنى قطاعا ت الحماية وكيفية تقسيم منظومة القدرة الى قطاعات حماية • الحماية الاولية والساندة
طرائق التعليم والتعلم
• الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة. • طريقة المحاضرة واستخدام السبورة العادية. • تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل • الطلب من الطلبة مجموعةمـ ن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا. • اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
9. الاختبارات الصفية والمناقشة 10. الاختبارات النظرية 11. التقارير والدراسات 12. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. • معنى الحماية وماهي المتطلبات الاساسية لها. • معنى قطاعا ت الحماية وكيفية تقسيم منظومة القدرة الى قطاعات حماية • الحماية الاولية والساندة
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات الصفية لتعميق فهمهم في مواضيع الإدارة الهندسية / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة / امتحانات فورية صفية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم. د3- مساعدة الطلاب على معرفة أساليب الإدارة والتعامل كمدراء حقيقيين.

16. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والفهم العملي	حماية منظومة القدرة الكهربائية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثاني	4	المعرفة والفهم العملي	قطاعات الحماية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثالث	4	المعرفة والفهم العملي	محولات القياس	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الرابع	4	المعرفة والفهم العملي	قواطع الدورة	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الخامس	4	المعرفة والفهم العملي	قواطع الدورة	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
السادس	4	المعرفة والفهم العملي	المرحلات	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
السابع	4	المعرفة والفهم العملي	مرحلات فوق التيار	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثامن	4	المعرفة والفهم العملي	المرحلات التفاضلية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
التاسع	4	المعرفة والفهم العملي	مرحلات حماية المسافة	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
العاشر	4	المعرفة والفهم العملي	حماية محولات القدرة	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الحادي عشر	4	المعرفة والفهم العملي	حماية خطوط النقل	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثاني عشر	4	المعرفة والفهم العملي	محطة دلتا-ستا	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثالث عشر	4	المعرفة والفهم العملي	محولة ستار -ستار	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الرابع عشر	4	المعرفة والفهم العملي	تعريف المرحلة وانواعها	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الخامس عشر	4	المعرفة والفهم العملي	امتحان	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة

17. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	A Course in Electrical Power, P.V Gupta
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	A Course in Electrical Power, P.V Gupta
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Power System Relaying Third Edition Stanley H.Horowitz
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering

18. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يهدف المقرر الى توفير الفهم العميق لمنظومة القدرة الكهربائية ومكوناتها وطرق نقل الطاقة الكهربائية وباعلى كفاءة ودراسة خصائص انواع خطوط النقل الطاقة الكهربائية والتصميم الميكانيكي وحسابات التدلي لخطوط النقل	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	نظام النقل والتوزيع
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	4/4/2024
8. أهداف المقرر	
حدد الأهداف الرئيسية للمقرر: ماذا يجب أن يتعلم الطلاب ويحققوا بنهاية المقرر؟ استخدم عبارات مثل "سيتعلم الطلاب" أو "سيتمكن الطلاب من". (ارجو الاطلاع على الدليل المرفق) • سيتعرف الطلاب على اجزاء منظومة القدرة الكهربائية وتاثير الفولتية ع كفاءة نقل الطاقة الكهربائية. • سيتعلم الطلاب على التصميم الميكانيكي لخطوط النقل ودراسة خصائص انواع خطوط النقل • سيتمكن الطلاب من معرفة حسابات التدلي لخطوط النقل	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
14- الاهداف المعرفية • اجزاء منظومة القدرة الكهربائية انواع المواد الموصلة والمستخدمة لخطوط النقل • معنى انظمة التوزيع وانواعها • انواع خطوط النقل وادائها حسابات التدلي والطول الجيد للاعمدة الكهربائية
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج • معنى الحماية وماهي المتطلبات الاساسية لها. • معنى قطاعا ت الحماية وكيفية تقسيم منظومة القدرة الى قطاعات حماية • الحماية الاولية والساندة
طرائق التعليم والتعلم
• الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة. • طريقة المحاضرة واستخدام السبورة العادية. • تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل • الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا. • اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
13. الاختبارات الصفية والمناقشة 14. الاختبارات النظرية 15. التقارير والدراسات 16. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. • معنى الحماية وماهي المتطلبات الاساسية لها. • معنى قطاعا ت الحماية وكيفية تقسيم منظومة القدرة الى قطاعات حماية • الحماية الاولية والساندة
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات الصفية لتعميق فهمهم في مواضيع الإدارة الهندسية / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة / امتحانات فورية صفية

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.
د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.
د3- مساعدة الطلاب على معرفة أساليب الإدارة والتعامل كمدراء حقيقيين.

19. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والفهم العملي	مكونات منظومة القدرة الكهربائية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثاني	4	المعرفة والفهم العملي	مكونات منظومة القدرة الكهربائية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثالث	4	المعرفة والفهم العملي	مكونات منظومة القدرة الكهربائية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الرابع	4	المعرفة والفهم العملي	خطوط النقل	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الخامس	4	المعرفة والفهم العملي	خطوط النقل	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
السادس	4	المعرفة والفهم العملي	خطوط النقل	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
السابع	4	المعرفة والفهم العملي	خطوط النقل	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثامن	4	المعرفة والفهم العملي	ربط خطوط النقل	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
التاسع	4	المعرفة والفهم العملي	ربط خطوط النقل	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
العاشر	4	المعرفة والفهم العملي	التصميم الميكانيكي لخطوط النقل	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الحادي عشر	4	المعرفة والفهم العملي	التصميم الميكانيكي لخطوط النقل	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثاني عشر	4	المعرفة والفهم العملي	التصميم الميكانيكي لخطوط النقل	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثالث عشر	4	المعرفة والفهم العملي	المحطات الثانوية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الرابع عشر	4	المعرفة والفهم العملي	المحطات الثانوية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الخامس عشر	4	المعرفة والفهم العملي	امتحان	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة

20. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	A Course in Electrical Power, P.V Gupta
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	A Course in Electrical Power, P.V Gupta
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Power System Relaying Third Edition Stanley H.Horowitz
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering

21. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يُعدُّ منهج البحث العلمي إحدى الأدوات التي يُمكن عن طريقها الحصول على معلومات دقيقة، وبشكل مُتكامل في قضية أو مشكلة مُعيَّنة، والغرض من ذلك هو حل تلك المشكلة من خلال التطرُّق لجميع العوامل المُحيطة بها، سواء الداخلية، أو الخارجية، عن طريق اللجوء إلى الأساليب العلمية الحديثة؛ من أجل الحصول على المعلومات من مصادر مُتعدِّدة، ومن ثَمَّ دراستها وتحليها للوصول إلى النتائج.	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	منهجية البحث العلمي EE 410
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	4/4/2024
8. أهداف المقرر	
• البحث في موضوع جديد لم يسبق لأحد البحث فيه ، واستخراج أحكام جديدة له . • المساهمة في تقدم العلم من كافة النواحي ، وذلك من خلال الاكتشافات الحديثة ، وتطوير الاكتشافات القديمة . • القيام بعملية اتمام للبحوث التي لم يتمكن أصحابها من إتمامها لأحد الأسباب . • القيام بعملية جمع للنصوص والوثائق العلمية المتفرقة بعضها مع بعض . القيام بإعادة استعراض للمعلومات القديمة بطريقة جديدة غير مسبوقة .	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

الاهداف المعرفية

البحث العلمي هو عبارة عن بحث منظم لا يأتي عن طريق الصدفة ، بل يأتي نتيجة نشاط العقل يعد نظريا وذلك لأنه يقوم بالاعتماد على النظريات لغايات إدراك النسب والعلاقات القائمة بين الأشياء، ويتم اخضاع الكل للاختبار والتجربة .

بدون التجارب والفرضيات لا يبقى للبحث العلمي أي خاصية علمية ، لذلك فإنه يعتمد عليهم بشكل كبير .
يعد البحث العملي من البحوث التفسيرية ، وذلك لأنه يقوم بتفسير الظواهر العلمية .
كما يعد البحث العلمي بحث حركي وتجديدي وذلك بسبب تطويره المستمر للمعرفة العلمية ، من خلال البحث المستمر عن إضافة معلومات لها .

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- القيام بعملية اتمام للبحوث التي لم يتمكن أصحابها من إتمامها لأحد الأسباب .
- القيام بعملية جمع للنصوص والوثائق العلمية المتفرقة بعضها مع بعض .

القيام بإعادة استعراض للمعلومات القديمة بطريقة جديدة غير مسبوقة .

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة.
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة العادية.
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا.
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

17. الاختبارات الصفية والمناقشة
18. الاختبارات النظرية
19. التقارير والدراسات
20. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

- تعريف الطالب الباحث بتصنيفات البحوث من حيث أهدافها و مناهجها
- تعريف الطالب الباحث بمفهوم أدوات البحث ودورها في جمع البيانات والشروط التي يجب توفرها فيها من حيث صدقها وثباتها.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات الصفية لتعميق فهمهم في مواضيع الإدارة الهندسية / اعداد التقارير الخاصة

طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة / امتحانات فورية صفية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم. د3- مساعدة الطلاب على معرفة أساليب الإدارة والتعامل كمدراء حقيقيين.

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والفهم العملي	**تعريف البحث العلمي**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثاني	4	المعرفة والفهم العملي	**انواع البحث واصنافه**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثالث	4	المعرفة والفهم العملي	**طرق البحث او مناهجه**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الرابع	4	المعرفة والفهم العملي	**طرق البحث او مناهجه**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الخامس	4	المعرفة والفهم العملي	**اختيار المشكلة واعداد خطة البحث**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
السادس	4	المعرفة والفهم العملي	**اختيار المشكلة واعداد خطة البحث**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
السابع	4	المعرفة والفهم العملي	**البحوث الكيفية**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثامن	4	المعرفة والفهم العملي	**البحوث الكيفية**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
التاسع	4	المعرفة والفهم العملي	**البحوث الكيفية**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
العاشر	4	المعرفة والفهم العملي	**خطوات البحث واساليبه**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الحادي عشر	4	المعرفة والفهم العملي	**خطوات البحث ومراحل أساليبه**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثاني عشر	4	المعرفة والفهم العملي	**أدوات البحث ووسائله**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثالث عشر	4	المعرفة والفهم العملي	**اصول كتابة البحث**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الرابع عشر	4	المعرفة والفهم العملي	**قدرات ومهارات الباحث**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الخامس عشر	4	المعرفة والفهم العملي	**هيكل البحث**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة

23. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	**قدرات ومهارات الباحث**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	**قدرات ومهارات الباحث**
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	google

24. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

مقرر الضغط العالي هو مقرر دراسي يتناول دراسة المفاهيم الأساسية المتعلقة بالضغط العالي، والذي يُستخدم في مجالات متعددة مثل الهندسة الكهربائية، والهندسة الميكانيكية، والهندسة المدنية. يركز المقرر على فهم كيفية التعامل مع الأنظمة التي تعمل تحت ضغط عالٍ، بما في ذلك تصميم المعدات ، وتحليل المخاطر، وطرق السلامة	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	الضغط العاليEPE404
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	4/4/2024
8. أهداف المقرر	
. فهم المفاهيم الأساسية: تمكين الطلاب من فهم المبادئ الأساسية المتعلقة بالضغط العالي، بما في ذلك التعريفات والخواص الفيزيائية للسوائل والغازات تحت الضغط. 2. تطبيق المعرفة النظرية: تعزيز قدرة الطلاب على تطبيق المفاهيم النظرية في تصميم وتحليل الأنظمة والمعدات التي تعمل تحت ضغط عالٍ. 3. تطوير مهارات التصميم: تعليم الطلاب كيفية تصميم أنظمة وآلات قادرة على تحمل الضغوط العالية، مع مراعاة معايير السلامة والموثوقية. 4. تحليل المخاطر: تمكين الطلاب من تقييم المخاطر المرتبطة بالضغط العالي وتطوير استراتيجيات للتخفيف منها، مما يعزز من ثقافة السلامة في العمل	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
الاهداف المعرفية استخدام التقنيات الحديثة: تعريف الطلاب بالأدوات والتقنيات الحديثة المستخدمة في قياس وتحكم الضغط، وكيفية استخدامها بشكل فعال. تعزيز التفكير النقدي: تشجيع الطلاب على التفكير النقدي وحل المشكلات من خلال دراسة حالات عملية وتحليل الحوادث السابقة. تحقيق التوازن بين النظرية والتطبيق: ربط المعرفة النظرية بالتطبيقات العملية من خلال مشاريع ودراسات حالة، مما يساعد الطلاب على فهم التحديات الحقيقية في هذا المجال. تطوير مهارات العمل الجماعي: تعزيز القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات، حيث أن العديد من المشاريع المتعلقة بالضغط العالي تتطلب التعاون بين مهندسين من مجالات مختلفة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج 1. تطبيق المعرفة النظرية: تعزيز قدرة الطلاب على تطبيق المفاهيم النظرية في تصميم وتحليل الأنظمة والمعدات التي تعمل تحت ضغط عالٍ. 2. تطوير مهارات التصميم: تعليم الطلاب كيفية تصميم أنظمة وآلات قادرة على تحمل الضغوط العالية، مع مراعاة معايير السلامة والموثوقية. 3. تحليل المخاطر: تمكين الطلاب من تقييم المخاطر المرتبطة بالضغط العالي وتطوير استراتيجيات للتخفيف منها، مما يعزز من ثقافة السلامة في العمل.
طرائق التعليم والتعلم
● الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة. ● طريقة المحاضرة واستخدام السبورة العادية. ● تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل ● الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا. ● اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
21. الاختبارات الصفية والمناقشة 22. الاختبارات النظرية

23. التقارير والدراسات 24. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. • تعريف الطالب الباحث بتصنيفات البحوث من حيث أهدافها و مناهجها • تعريف الطالب الباحث بمفهوم أدوات البحث ودورها في جمع البيانات والشروط التي يجب توفرها فيها من حيث صدقها وثباتها.
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات الصفية لتعميق فهمهم في مواضيع الإدارة الهندسية / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة / امتحانات فورية صفية
د ـ المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم. د3- مساعدة الطلاب على معرفة أساليب الإدارة والتعامل كمدراء حقيقيين.

25. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والفهم العملي	تعريف هندسة الضغط العالي	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثاني	4	المعرفة والفهم العملي	العوازل	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثالث	4	المعرفة والفهم العملي	النظريات	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الرابع	4	المعرفة والفهم العملي	تاثير العوامل البيئية والطبيعية على عملية الانهيار للعوازل	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الخامس	4	المعرفة والفهم العملي	استخدامن محولات رافعة step-up transformer	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
السادس	4	المعرفة والفهم العملي	مقياس الجهد electrostatic voltmeter	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
السابع	4	المعرفة والفهم العملي	**الفحوصات**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثامن	4	المعرفة والفهم العملي	التفريغات الجزيئية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
التاسع	4	المعرفة والفهم العملي	**البحوث الكيفية**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
العاشر	4	المعرفة والفهم العملي	الصواعق الكهربائية والفولتيات الزائدة	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الحادي عشر	4	المعرفة والفهم العملي	انواع قابلوات التيار المتناوب	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثاني عشر	4	المعرفة والفهم العملي	قابلوات التيار المستمر	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثالث عشر	4	المعرفة والفهم العملي	التاريض	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الرابع عشر	4	المعرفة والفهم العملي	HVDC over head transmission line	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الخامس عشر	4	المعرفة والفهم العملي	**امتحان**	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة

26. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	A Course in Electrical Power, P.V Gupta
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	A Course in Electrical Power, P.V Gupta
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Power System Relaying Third Edition Stanley H.Horowitz
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	https://www.coursera.org/browse/physical-science-and-engineering/electrical-engineering

27. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

الشبكات الذكية هي نظام كهربائي حديث يستخدم تقنيات الاتصالات الرقمية للكشف عن التغيرات المحلية في الاستخدا م والاستجابة لها، مما يحسن كفاءة وموثوقية النظام الكهربائي .تسمح الشبكات الذكية بتكامل مصادر الطاة المتجددة، وإدارة الطلب على الطاقة، واكتشاف المشكلات مبكرًا لتجنب انقطاع التيار الكهربائي .تُعتبر الشبكات الذكية خطوة ن حو مستقبل أكثر مرونة واستدامة للطاقة .

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	الشبكات الذكية EPE 409
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	4/4/2024

8. أهداف المقرر

1.	**زيادة الكفاءة** :تحسين كفاءة توزيع الكهرباء وتقليل الفاقد في النظام الكهربائي.
2.	**تعزيز الاستدامة** :تمكين تكامل مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية والرياح.
3.	**زيادة الاعتمادية** :تقليل احتمالات انقطاع التيار الكهربائي من خلال اكتشاف المشكلات مبكرًا.
4.	**إدارة الطلب** :تمكين المستهلكين من إدارة استخدامهم للطاقة بشكل أفضل.
5.	**تحسين الأمان** :تعزيز أمان النظام الكهربائي من خلال تقنيات الاتصالات والتحكم المتقدمة.
6.	**التفاعل الفوري** :تحسين القدرة على التفاعل الفوري مع التغيرات في الطلب والإمداد.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1. **تحسين جودة الطاقة** :تقليل التذبذبات والانقطاعات في التيار الكهربائي.
2. **توفير الطاقة** :تقليل الفاقد في نقل وتوزيع الطاقة.
3. **زيادة دمج الطاقة المتجددة** :تسهيل استخدام مصادر الطاقة المتجددة بكفاءة أعلى.
4. **تمكين المستهلكين** :إعطاء المستخدمين القدرة على مراقبة وتحكم في استهلاكهم للطاقة بشكل أكثر دقة.
5. **تحسين استجابة الطوارئ** :زيادة سرعة وكفاءة الاستجابة للأعطال والحوادث.
6. **أتمتة الشبكة** :تنفيذ عمليات تلقائية مثل إعادة التوزيع الذاتي والتحكم في الحمولة.

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة.
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة العادية.
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا.
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

25. الاختبارات الصفية والمناقشة
26. الاختبارات النظرية
27. التقارير والدراسات
28. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

1. **فهم شامل للشبكات الذكية** :القدرة على تفسير مكونات ووظائف الشبكة الذكية وكيف تساهم في تحسين كفاءة واستدامة النظام الكهربائي.
2. **تطبيق المعرفة العملية** :القدرة على تطبيق مفاهيم الشبكات الذكية في سيناريوهات حقيقية ومشاريع عملية.

طرائق التعليم والتعلم

المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات الصفية لتعميق فهمهم في مواضيع الإدارة الهندسية / اعداد التقارير الخاصة

طرائق التقييم

الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة / امتحانات فورية صفية

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص.
د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.
د3- مساعدة الطلاب على معرفة أساليب الإدارة والتعامل كمدراء حقيقيين.

28. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والفهم العملي	Introduction	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثاني	4	المعرفة والفهم العملي	Overview of the technologies required for the smart grid	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثالث	4	المعرفة والفهم العملي	Data communication	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الرابع	4	المعرفة والفهم العملي	Communication technology for the smart grid	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الخامس	4	المعرفة والفهم العملي	Smart metering	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
السادس	4	المعرفة والفهم العملي	Distribution measurement systems	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
السابع	4	المعرفة والفهم العملي	Transmission system operation	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثامن	4	المعرفة والفهم العملي	Application	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
التاسع	4	المعرفة والفهم العملي	Power electronics converters	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
العاشر	4	المعرفة والفهم العملي	Power electronics in the smart grid	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الحادي عشر	4	المعرفة والفهم العملي	Power electronics for bulk power flow	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثاني عشر	4	المعرفة والفهم العملي	Application	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثالث عشر	4	المعرفة والفهم العملي	Introduction to energy storage	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الرابع عشر	4	المعرفة والفهم العملي	Energy storage for wind power	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة

الخامس عشر	4	المعرفة والفهم العملي	Electrical vehicle battery charging	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة

29. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	A Course in Electrical Power, P.V Gupta
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Smart grid
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Power System Relaying Third Edition Stanley H.Horowitz
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	Google

30. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يهدف المقرر الى توفير الفهم العميق لمنظومة توزيع القدرة الكهربائية ومكوناتها وانواعها ومقارنة بين انظمة التوزيع المختلفة وانظمة التوزيع التيار المستمر.	
1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
2. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	أنظمة التوزيع الكهربائية EET406
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	المرحلة الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	4/4/2024
8. أهداف المقرر	
حدد الأهداف الرئيسية للمقرر: ماذا يجب أن يتعلم الطلاب ويحققوا بنهاية المقرر؟ استخدم عبارات مثل "سيتعلم الطلاب" أو "سيتمكن الطلاب من". (ارجو الاطلاع على الدليل المرفق) • سيتعرف الطلاب على الاجزاء الاساسية لمنظومة التوزيع وتاثير الفولتية على كفاءة توزيع نقل الطاقة الكهربائية. • سيتعلم الطلاب انواع انظمة توزيع التيار المستمر • سيتمكن الطلاب من معرفة طرق تاريض منظومة القدرة الكهربائية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
• فهم الطالب لمنظومة توزيع القدرة الكهربائية ومكوناتها . • يتعلم الطالب انواع انظمة التوزيع التيار المستمر يفهم الطالب على اهمية تاريض منظومة القدرة الكهربائية.
طرائق التعليم والتعلم
• الشرح باستخدام ادوات العرض الحديثة المختلفة. • طريقة المحاضرة واستخدام السبورة العادية. • تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة والتي تتطلب التفكير والتحليل • الطلب من الطلبة مجموعةمن الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات تحتوي على كلمات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا. • اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
29. الاختبارات الصفية والمناقشة 30. الاختبارات النظرية 31. التقارير والدراسات 32. امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. • اجزاء منظومة القدرة الكهربائية انواع المواد الموصلة والمستخدمة لخطوط النقل • معنى انظمة التوزيع وانواعها
طرائق التعليم والتعلم
المجاميع الطلابية / إشراك الطلاب في النقاشات الصفية لتعميق فهمهم في مواضيع الإدارة الهندسية / اعداد التقارير الخاصة
طرائق التقييم
الامتحانات الدورية / الأسئلة المباشرة / اعداد التقارير الخاصة / امتحانات فورية صفية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم. د3- مساعدة الطلاب على معرفة أساليب الإدارة والتعامل كمدراء حقيقيين.

31. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	4	المعرفة والفهم العملي	مكونات منظومة القدرة الكهربائية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثاني	4	المعرفة والفهم العملي	مكونات منظومة القدرة الكهربائية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثالث	4	المعرفة والفهم العملي	مكونات منظومة القدرة الكهربائية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الرابع	4	المعرفة والفهم العملي	انظمة التوزيع	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الخامس	4	المعرفة والفهم العملي	انظمة التوزيع	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
السادس	4	المعرفة والفهم العملي	انظمة التوزيع	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
السابع	4	المعرفة والفهم العملي	انظمة التوزيع	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثامن	4	المعرفة والفهم العملي	انظمة التوزيع	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
التاسع	4	المعرفة والفهم العملي	تاريض منظومة القدرة الكهربائية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
العاشر	4	المعرفة والفهم العملي	تاريض منظومة القدرة الكهربائية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الحادي عشر	4	المعرفة والفهم العملي	تاريض منظومة القدرة الكهربائية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثاني عشر	4	المعرفة والفهم العملي	تاريض منظومة القدرة الكهربائية	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الثالث عشر	4	المعرفة والفهم العملي	انظمة توزيع التيار المتناوب	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الرابع عشر	4	المعرفة والفهم العملي	انظمة توزيع التيار المتناوب	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة
الخامس عشر	4	المعرفة والفهم العملي	مراجعة	نظري عملي	الاختبارات والمناقشة

32. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	A Course in Electrical Power, P.V Gupta
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Smart grid
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Power System Relaying Third Edition Stanley H.Horowitz
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	Google

33. خطة تطوير المقرر الدراسي
استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل عقد الندوات والمؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص