جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
مديرية الإشراف والتقييم العلمي
ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

نموذج توصيف البرنامج الأكاديمي للأكاديمي

الجامعة : الجامعة التقنية الشمالية
الكلية: الكلية التقنية الهندسية /الموصل
القسم: تقنيات الهندسة الكهربائية
تاريخ استكمال النموذج:

توقيع
د.محمد صباح جرجيس
معاون العميد للشؤون العلمية
التاريخ :-٥/ ٢ /٢٠٢٤

توقيع
د. ليث أكرم محمد
رئيس القسم
التاريخ :-٥/٢ /٢٠٢٤

توقيع
نور قحطان يونس
مدير ضمان الجودة والأداء الجامعي
تاريخ: ٥/ ٢ / ٢٠٢٤

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة التقنية الشمالية
الكلية التقنية الهندسية/الموصل

العميد
الأستاذ الدكتور ماجد خليل نجم

وصف البرنامج ألأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الاكاديمي هذا اجتيازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مربهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/موصل
2. القسم العلمي / المركز	**قسم تقنيات الهندسة الكهربائية**
3. اسم البرنامج الاكاديمي او المهني	بكلوريوس تقني هندسي
4. اسم الشهادة النهائية	بكلوريوس تقني هندسي
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	سنوي/مقررات /بولونا
6. برنامج الاعتماد المعتمد	برنامج وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	لايوجد
8. تاريخ إعداد الوصف	2024/1/9
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
يهدف التخصص إلى تاهيل خريجا ملما بتطبيقات الهندسة الكهربائية العملية , وما يتعلق بها من منظومات مساعدة, مرورا بمرحلة نقل الطاقة الكهربائية و ضع الحلول المناسبة لهذه المشاكل, الى أن تصل الطاقة الكهربائية للمستهلك. كذلك يكون الخريج ملما بالتطبيقات الحديثة في مجال الاختصاص	

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

1. **نصب وتشغيل مختلف اجهزة القدرة الكهربائية الخاصة بمحطات القدرة الكهربائية (توليد ,توزيع ونقل)**
2. **المشاركة بورش الصيانة والتشغيل للمعدات الكهربائية والالكترونية الخاصة بمحطات التوليد والنقل**
3. **المساهمة بتشغيل المعامل الإنتاجية المختلفة التي تدار بواسطة المعدات الكهربائية ذات القدرات العالية (المحركات الحثية ,المحركات التزامنية ,والمغيرات ذات القدرات العالية)**

.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

1-اجراء التحاليل والفحوصات الكهربائية للاسلاك والمحولات والعوازل

2-ادارة المشاريع الهندسية

3-نصب وتشغيل المحطات الكهربائية

طرائق التعليم والتعلم

التعليم المدمج الكتروني وحضوري (أفلام علمية وفيديوهات , المختبرات , التدريب الصيفي والمهني ومشاريع التخرج)

طرائق التقييم

اختبارات يومية ، امتحانات فصلية ـ الامتحانات النهائية ، تقارير اسبوعية ضمن المادة

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج1-ليكتسب الطالب مفاهيم واساسيات ادارة المختبرات الهندسية .

ج2-تحليل المشاكل التي تواجه العاملين فيه وكيفية وضع الحلول اللازمة .

ج3-تقييم الحلول المطروحة واختيار االامثل لها .

ج4-تصميم وفتح المختبرات الهندسية وتطوير مهارات التعلم الذاتي

طرائق التعليم والتعلم

. التدريب الصيفي والمهني ومشاريع التخرج (,محاضرات الكترونية وحضورية)التعليم المدمج

طرائق التقييم

الاختبارات اليومية والفصلية والنهائية , تقديم التقارير الأسبوعية

-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة)المهارات ألألخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي(. د1- مهارات العمل الجماعي . د2-مهارات الحاسبة والأنترنت . د3-مهارات الاتصال كاللغة الإنكليزية والعرض . د4-مهارات القيادة وتحمل المسؤولية . د5-مهارات التعليم الذاتي والتعلم مدى الحياة
طرائق التعليم والتعلم
التعلم المدمج)الكتروني وحضوري(, التدريب الصيفي والمهني ومشاريع التخرج .
طرائق التقييم
اجراء االختبارات اليومية والفصلية والنهائية , تقديم التقارير الأسبوعية.
11.بنية البرنامج

المناهج الدراسية لتخصص هندسة تقنيات القدرة الكهربائية

المستوى الدراسي الأول(40) وحدة معتمدة

نوع المتطلب	اسم المقرر		عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	الممهد	الرمز
	الاسم باللغة العربية	الاسم *باللغة* الإنكليزية					
الجامعة	حقوق الانسان	Human Rights	1	0	1		NTU 100
	اللغة الانكليزية 1	English language 1	2	0	2		NTU 101
	مبادئ الحاسوب 1	Computer Principles 1	1	2	2		NTU 102
	مبادئ الحاسوب 2	Computer Principles 2	1	2	2		NTU 103
	لغة عربية	Arabic Language	2	0	2		NTU 104
	رياضة (اختياري)	Sport (Elective)	1	1	2		NTU 105
	الديمقراطية	Democracy	1	0	1		NTU 106
	لغة فرنسية (اختياري)	French Language (Elective)	2	0	2		NTU 107
الكلية	مبادئ الهندسة الكهربائية	Fundamental of Electrical Engineering	2	2	3		TEMO 100
	رياضيات 1	Mathematics 1	3	0	3		TEMO 101
	رياضيات 2	Mathematics 2	3	0	3		TEMO 102
	رسم هندسي	Engineering Drawing	1	2	2		TEMO 103
	ورشة هندسية	Engineering Workshop	0	2	1		TEMO 104
القسم	ورشة كهربائية	Electric Workshop	0	2	1		EPE100
	منطق رقمي	Digital Logic	2	2	3		EPE 101
	ورشة الكترونية	Electronic Workshop	0	2	1		EPE 102
	دوائر كهربائية 1	Electrical Circuits 1	2	2	3		EPE103
	الكترونيك رقمي	Digital Electronics	2	2	3		EPE104
	ميكانيك	Mechanics	2	2	3		EPE105
مجموع وحدات الفصل الدراسي			28	23	40		

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		NTU 200
	اخلاقية المهنة	Professional Ethics	2	0	2		NTU 201
الكلية	رياضيات 3	Mathematics 3	3	0	3		TEMO 200
	رياضيات 4	Mathematics 4	3	0	3		TEMO 201
	تدريب منهجي /1	Systematic Training1		6	2		TEMO 202
القسم	الكترونيك 1	Electronics 2	2	2	3		EPE200
	دوائر كهربائية 2	Electrical Circuits 2	2	2	3		EPE201
	أنظمة مضمنة 1	Embedded Systems	2	2	3		EPE202
	المجالات الكهرومغناطيسية	Electromagnetic Fields	2	2	3		EPE203
	محولات القدرة	Power Transformer	2	2	3		EPE204
	مكائن التيار المستمر	Direct Current Machines	3	2	4		EPE205
	الأجهزةوالقياسات الكهربائية	Electrical Measurements and Instruments	2	2	3		EPE206
	الديناميكيا الحرارية	Thermo Dynamics	2	2	3		EPE207
	التركيبات الكهربائية و المواصفات القياسية	Electrical Installation and their standardization	1	2	2		EPE209
	مجموع وحدات الفصل الدراسي		28	22	39		

المستوى الثالث (37) 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 3	English language 3	2	0	2		NTU300
الكلية	التدريب المنهجي 2	Systematic Training 2	0	6	2		TEMO300
القسم	تحليلات هندسية	Engineering Analysis	3		3		EPE300
	الكترونيك القدرة 1	Power Electronics 1	3	2	4		EPE301
	مبادئ السيطرة	Fundamental Control	2	2	3		EPE302
	مكائن التيار المتناوب	Alternating Current Machines	2	2	3		EPE303
	الكترونيك القدرة 2	Power Electronics 2	3	2	4		EPE304
	التحليلات العددية وتطبيقاتها	Numerical Analysis and their Applications	3		3		EPE305
	أنظمة القدرة الكهربائية	Electrical Power Systems	3	2	4		EPE306
	نظريات السيطرة	Control Theories	2	2	3		EPE307
	الالات الكهربائية الخاصة	Special Machines	2	2	3		EPE308
	الطاقة المتجددة وتطبيقاتها	Renewable Energy and their applications	2	2	3		EPE309
مجموع وحدات الفصل الدراسي			27	24	37		

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		NTU 400
	منهجية البحث	Research Methodology	2	0	2		NTU 410
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		

12.التخطيط للتطور الشخصي
- دورات تدريبية داخل القطر . - دورات تدريبية خارج القطر . البحوث العلمية - الحلقات الدراسية والندوات العلمية - التعليم الذاتي
13.معيار القبول وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد
- الفرع العلمي/تطبيقي - المعدل
14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
- كتب منهجية . - مصادر مساعدة الأنترنت - البحوث العلمية واخر مستجداتها

مخطط مهارات المنهج

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

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج														
				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

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية/ الكلية التقنية الهندسية موصل
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الهندسة الكهربائية
3. اسم / رمز المقرر	**مبادئ الهندسة الكهربائية /TEMO 100**
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	2021-2020/ الفصل الدراسي الأول
6. عدد الساعات الدراسية)الكلي(	54 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	
8. أهداف المقرر	
ايصال المادة العلمية التي يجب ان يتلقاها الطالب وفق التعليمات المذكورة في بند المهارات الخاصة في مخرجات التعليم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم .	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- االهداف المعرفية أ1- فهم الأساسيات: الهدف الأساسي من دورة دوائر التيار المستمر هو تزويد الطلاب بأساس متين في المبادئ الأساسية لدوائر التيار المباشر (DC). يتضمن ذلك مفاهيم مثل الجهد والتيار والمقاومة وقانون أوم والقدرة والطاقة. أ2- تحليل مكونات الدائرة: سيتعلم الطلاب كيفية تحليل مكونات الدائرة المختلفة والعمل معها. سيفهمون سلوكهم في دوائر التيار المستمر ويكونون قادرين على حساب تأثيراتها على الجهد والتيار والطاقة. أ3- قوانين ونظريات الدوائر: 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 الطاقة القصوى. وسوف يكتسبون الكفاءة في تطبيق هذه المبادئ لحل مشاكل الدوائر المعقدة. أ4-محاكاة وتصميم الدوائر: قد يتضمن المقرر تعريف الطلاب ببرامج محاكاة الدوائر. سوف يتعلمون كيفية استخدام أدوات المحاكاة لتحليل وتصميم دوائر التيار المستمر، والتحقق من حساباتهم، واكتساب رؤى عملية حول سلوك الدوائر. .
ب- االهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب 1 –اجراء الاختبارات العملية والفحوصات على الدوائر الكهربائية لايجاد المتغيرات والمعاملات الجهد والتيار .
طرائق التعليم والتعلم
التعليم المدمج)الكتروني وحضوري (افالم علمية وفديوهات , المختبرات , التدريب الصيفي والمهني ومشاريع التخرج
طرائق التقييم
الاختبارات اليومية والفصلية والنهائية , تقديم التقارير الأسبوعية
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1-ليكتسب الطالب مفاهيم واساسيات ادارة المختبرات الهندسية . ج2-تحليل المشاكل التي تواجه العاملين فيه وكيفية وضع الحلول الالزمة . ج3-تقييم الحلول المطروحة واختيار االمثل لها . ج4-تصميم وفتح المختبرات الهندسية وتطوير مهارات التعلم الذاتي
طرائق التعليم والتعلم
التعليم المدمج)الكتروني وحضوري (أفلام علمية وفديوهات , المختبرات , التدريب الصيفي والمهني ومشاريع التخرج
طرائق التقييم
الاختبارات اليومية والفصلية والنهائية , تقديم التقارير الأسبوعية

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

د1- مهارات العمل الجماعي .

د2-مهارات الحاسبة واالنترنت .

د3-مهارات االتصال كاللغة االنكليزية والعرض .

د4-مهارات القيادة وتحمل المسؤولية .

د5-مهارات التعليم الذاتي والتعلم مدى الحياة

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم

12. البنية التحتية

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

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	2024 / 4 /6
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 .	

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم .
1- الاهداف المعرفية أ1- سيمكن هذا المقرر الدراسي 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 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	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

10.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

11.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.؛

9. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
10. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
11. اسم / رمز المقرر	جرائم حزب البعث المنحل
12. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
13. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
14. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
15. تاريخ إعداد هذا الوصف	6/ 4 / 2024
16. 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	

12.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

2- 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

5. الاختبارات العملية
6. الاختبارات النظرية
7. التقارير والدراسات
8. 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.

13.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	أحداث المقابر الجماعية في العراق	نظري	الاختبارات

		البعث السابقاطلاع والتفكير النقدي			والتقارير
الخامس عشر	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	التصنيف الزمني لمقابر الابادة الجماعية في العراق 1963 - 2003	نظري	الاختبارات والتقارير

14.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

15.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.؛

17. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
18. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
19. اسم / رمز المقرر	جرائم حزب البعث المنحل
20. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
21. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
22. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
23. تاريخ إعداد هذا الوصف	6/ 4 / 2024
24. 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

16.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

3- 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

9. الاختبارات العملية

10.الاختبارات النظرية

11.التقارير والدراسات

12.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.

17.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	أحداث المقابر الجماعية في العراق	نظري	الاختبارات

		البعث السابقاطلاع والتفكير النقدي			والتقارير
الخامس عشر	2	المعرفة والاطلاع والتفكير النقدي	التصنيف الزمني لمقابر الابادة الجماعية في العراق 1963 - 2003	نظري	الاختبارات والتقارير

18.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

19.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.

25. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الإدارية الموصل
26. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
27. اسم / رمز المقرر	رياضيات4/TEMO201
28. أشكال الحضور المتاحة	الزامي (الحضورفي القاعات الدراسية)
29. الفصل / السنة	الفصل الثاني/2022-2023
30. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
31. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/4

32. 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.

20.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

4- الاهداف المعرفية

أ1- تعليم الطلبة كيفية حل الدوال والمعادلات الرياضية بكافة أنواعها و خاصة تلك التي 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

13.ختبارات يومية سريعة أسئلة شفوية ومشاركات صفية وواجبات بيتية

14.اختبارات فصلية دورية

15. 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.؛	
33. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
34. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
35. اسم / رمز المقرر	أنظمة مضمنة1 EPE202
36. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
37. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
38. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
39. تاريخ إعداد هذا الوصف	4/4/2024
40. 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).	

21.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
5- 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

16.الاختبارات العملية

17.الاختبارات النظرية

18.التقارير والدراسات

19.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.

10.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
الخامس عشر	4	المعرفة والتطبيق العملي	Final Examination	نظري	الاختبارات

				عملي	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.	
41. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية / الموصل
42. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
43. اسم / رمز المقرر	المجالات الكهرومغناطيسية EPE 203
44. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
45. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / 2023-2024
46. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
47. تاريخ إعداد هذا الوصف	7/4/2024
48. 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.	

22.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
6- 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

20.الاختبارات العملية

21.الاختبارات النظرية

22.التقارير والدراسات

23.امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا

24. 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 - 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.

د3-

د4-

23.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

24.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

25.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.؛

49. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
50. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
51. اسم / رمز المقرر	اللغة الانكليزية3 _*NTU300*
52. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
53. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
54. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
55. تاريخ إعداد هذا الوصف	4/4/2024

56. 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

26.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
7- 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

27.بنية المقرر

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

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

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

29.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.؛	
57. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
58. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
59. اسم / رمز المقرر	دوائر كهربائية2 EPE201
60. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
61. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
62. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
63. تاريخ إعداد هذا الوصف	1/9/2022
64. 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.	

30.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

8- 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

25.الاختبارات العملية
26.الاختبارات النظرية
27.التقارير والدراسات
28.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.

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-اعداد كوادر هندسية متميزة
د4- تاهيل الطلبة للانخراط في سوق العمل

31.بنية المقرر

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**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثاني	4	اكتساب الطلاب فهمًا شاملاً للمفاهيم والمبادئ الأساسية للمقارنة بين الدوائر العابرة للتيار المتردد والتيار المستمر	**Unit step forcing function.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث	4	1. 1-اكتساب الطلاب فهمًا شاملاً للمفاهيم والمبادئ الأساسية للمقارنة	**Source free series and parallel RLC circuits in DC system.**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

			بين الدوائر العابرة للتيار المتردد والتيار المستمر		
الرابع	4	**Comoplet response of a series and a parallel RLC circuits in DC system.**	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.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس	4	Resonance in A.c Series and parallel RLC Circuit	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.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السادس	4	**Quality Factor (Q), Bandwidth and Half-Power Frequency in resonance circuits**	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.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
السابع	4	**Tank circuit and** dynamic impedance **in RLC circuit**	3-عامل الجودة وعرض النطاق الترددي ونصف القدرة في دوائر الرنين	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثامن والتاسع	4	**Sinusoids, phasors diagram for circuit elements.**	سيكون الطلاب قادرين على بناء وتفسير عرض النطاق لتصور وتحليل سلوك الفولتية والتيارات في دوائر الرنين.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
العاشر–الثاني عشر	4	Balanced three-phase circuits: (wye –wye, delta-delta, connections).	أنظمة ثلاثية الطور: سيكتسب الطلاب فهمًا لأنظمة التكييف ثلاثية الطور، بما في ذلك التكوينات المتوازنة وغير المتوازنة.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الثالث عشر	4	Balanced three-phase circuits: (wye-delta, delta-wye connections).	. أنظمة ثلاثية الطور: سيكتسب الطلاب فهمًا لأنظمة التكييف ثلاثية الطور، بما في ذلك التكوينات المتوازنة وغير المتوازنة	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الرابع عشر	4	**Unbalanced three phase system**	أنظمة التكييف ثلاثية الطور: سيكتسب الطلاب فهمًا لأنظمة التكييف ثلاثية الطور، بما في ذلك التكوينات المتوازنة وغير المتوازنة.	نظري عملي	الاختبارات والتقارير
الخامس عشر	4	FINAL EXAM		نظري عملي	

32.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/

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

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.	
65. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية / الموصل
66. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
67. اسم / رمز المقرر	الأجهزة والقياسات EPE 206
68. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
69. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
70. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
71. تاريخ إعداد هذا الوصف	1/4/2024
72. 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.	

34.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
9- 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

29.الاختبارات العملية

30.الاختبارات النظرية

31.التقارير والدراسات

32.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-

35.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**	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

		angle, and power factor.			
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

36.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

37.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.؛

73. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
74. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات القدرة الكهربائية
75. اسم / رمز المقرر	ELM311رياضيات 3
76. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
77. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
78. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ساعة45
79. تاريخ إعداد هذا الوصف	5/4/2024

80. 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

38.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
10- 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

وصف المقرر

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.

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.؛

طرائق التقييم

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 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

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-

81. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
82. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات القدرة الكهربائية
83. اسم / رمز المقرر	رياضيات 3 311ELM
84. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
85. الفصل / السنة	المرحلة الثانية

86. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
87. تاريخ إعداد هذا الوصف	5/4/2024
88. 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	

39.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
11- 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 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 المعادلت 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
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-

40.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

41.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

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.؛

89. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
90. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
91. اسم / رمز المقرر	الديناميك الحراري (EPE207)
92. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
93. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
94. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
95. تاريخ إعداد هذا الوصف	8/01/2024

96. 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.

43.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
12- 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

39.الاختبارات العملية

40.الاختبارات النظرية

41.التقارير والدراسات

42.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.

44.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

45.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

46.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.

97. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/الموصل
98. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
99. اسم / رمز المقرر	مكائن التيار المستمر EPE205
100. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
101. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
102. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
103. تاريخ إعداد هذا الوصف	

104. 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.

47. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

13- 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 - 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.

48. 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

49.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

50.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

105. 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.

106. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/الموصل
107. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
108. اسم / رمز المقرر	محولات القدرة EPE204
109. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
110. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
111. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
112. تاريخ إعداد هذا الوصف	

113. 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.

51. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

14- 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.
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). 1- تنمية مهارات الدراسين واعدادهم لزجهم في ميدان الوظيفة العامة او القطاع الخاص. 2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم.

52. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	المعرفة والتطبيق العملي	Principles Operation Theory of an ideal Transformer	نظري	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

53.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

54.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.؛	
114. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية – الموصل
115. القسم العلمي / المركز	قسم أدارة تقنيات الهندسة القدرة الكهربائية
116. اسم / رمز المقرر	التركيبات الكهربائية

117. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
118. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
119. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45ساعة
120. تاريخ إعداد هذا الوصف	
121. 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.	

55.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
15- 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
43.الاختبارات العملية 44.الاختبارات النظرية 45.التقارير والدراسات 46.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
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-

56.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
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

57.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	

58.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

122. تعتبر مادة الالكترونيك جزءًا أساسيًا من برامج الهندسة الكهربائية، حيث تركز على فهم وتصميم وتشغيل العناصر الالكترونية 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.

123. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/الموصل
124. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
125. اسم / رمز المقرر	الالكترونيك EPE200
126. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
127. الفصل / السنة	المرحلة الثانية
128. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
129. تاريخ إعداد هذا الوصف	

130. 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.

59. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
16- 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 - 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.

60. 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

61.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 - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بالدوائر الالكترونية

62.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.؛	
131. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/ الموصل
132. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
133. اسم / رمز المقرر	الكترونيات القدرة / EPE301
134. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
135. الفصل / السنة	المستوى الثالث / الفصل الاول
136. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5 ساعة/ اسبوع
137. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/4/6
138. 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 الكترونيات القدرة لاستخدامها في التطبيقات الصناعية المناسبة	

63.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
17- 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

47.الاختبارات العملية

48.الاختبارات النظرية

49.التقارير والدراسات

50.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-

64.بنية المقرر

WEEK	KEY LEARNING OUTCOMES OF THE COURSE UNIT (On successful completion of this course u 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 w converter, three phase half wave converter, three phase full wave converter,**
3	**Principle of single-phase half-wave uncontrolled and controlled converter operation wit RL, RLE load.**
4	**Principle of single-phase Full-wave uncontrolled and controlled converter operation wit RL, RLE load.**
5	**Principle of three-phase half-wave uncontrolled and controlled converter operation with R RLE load.**
6	**Principle of three-phase Full-wave uncontrolled and controlled converter operation with R 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

65.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

66.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.؛	
139. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية الموصل
140. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات الكهرباء
141. اسم / رمز المقرر	الطاقات المتجددة و تطبيقاتها EPE309
142. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
143. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
144. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
145. تاريخ إعداد هذا الوصف	1/9/2022
146. 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.

67.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
18- 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
51.الاختبارات العملية 52.الاختبارات النظرية 53.التقارير والدراسات 54.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. د2- تطوير المهارات الشخصية لتطوير الدراسين وتأسيس المشاريع الخاصة بهم. د3- د4-

68.بنية المقرر

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

69.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

70.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

147. 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.

148. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/الموصل

149. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
150. اسم / رمز المقرر	الكترونيات القدرة **EPE301**
151. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
152. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
153. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
154. تاريخ إعداد هذا الوصف	

155. 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.

71. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

19- 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 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.
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 - 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.

72. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principles Operation, Theory and characteristic of an ideal diode	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني	3	المعرفة والتطبيق العملي	Power semiconductor devices, compassion, applications	نظري	الاختبارات والتقارير
الثالث	3	المعرفة والتطبيق العملي	Construction and characteristics, single phase half wave converter, single phase full wave converter, three phase half wave converter, three phase full wave converter,	نظري	الاختبارات والتقارير
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

73.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

74.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

156. 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.

157. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية/الموصل
158. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
159. اسم / رمز المقرر	الكترونيات القدرة **EPE301**
160. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
161. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة
162. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة
163. تاريخ إعداد هذا الوصف	
164. 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.

75. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
20- 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. **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 - 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.

76. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	المعرفة والتطبيق العملي	DC to AC converters	نظري	الاختبارات والتقارير
الثاني	3	المعرفة والتطبيق العملي	Principle of single-phase voltage source inverter.	نظري	الاختبارات والتقارير
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

77.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 - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بالدوائر الالكترونية

78.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.	
165. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية / الموصل
166. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
167. اسم / رمز المقرر	مبادئ السيطرة EPE 324
168. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
169. الفصل / السنة	المرحلة الثالثة / 2023-2024
170. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
171. تاريخ إعداد هذا الوصف	7/4/2024
172. 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.	

79.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

21- 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

55.الاختبارات العملية

56.الاختبارات النظرية

57.التقارير والدراسات

58.امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا

59. 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.

80.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

81.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

82.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.

173. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية / الموصل
174. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات القدرة الكهربائية
175. اسم / رمز المقرر	نظريات السيطرة EPE 330
176. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
177. الفصل / السنة	المرحلة الثانية / 2023-2024
178. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
179. تاريخ إعداد هذا الوصف	7/4/2024

180. 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.

83.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
22- 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
60.الاختبارات العملية 61.الاختبارات النظرية 62.التقارير والدراسات 63.امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا 64. 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). 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. د3- د4-

84.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	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

85.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

86.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.**

181. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية - الموصل
182. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
183. اسم / رمز المقرر	اللألات الكهربائية الخاصة EPE308
184. أشكال الحضور المتاحة	الزامي (نظري + عملي)
185. الفصل / السنة	المستوى الثالث
186. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
187. تاريخ إعداد هذا الوصف	7/نيسان/2024

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.**

مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

23- 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.

24- 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.
- تأهيلهم للعمل في سوق العمل والقطاع الخاص وتمكينهم من اقامة وتطوير المشاريع الاقتصادية والصناعية الخاصة بهم والعمل على تنميتها وتطويرها مستقبلا.

بنية المقرر

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 + السابع	8	المعرفة والتطبيق العملي	-Servo Motors (Construction, Types, and applications). -Linear Induction Motor (Construction,	نظري عملي	الاختبارات والتقارير

		Types, and applications). - PMDC Motor (Construction, Types, Advantages, disadvantages, and applications).			
الاختبارات والتقارير	نظري عملي	Introduction to Synchronous Machines (Alternators). - Construction - Theory and principles of operation)	المعرفة والتطبيق العملي	4	الثامن
الاختبارات والتقارير	نظري عملي	- Tutorial + Quizzes - Three Phase Alternator tests in Lab. - (O.C test)	المعرفة والتطبيق العملي	4	التاسع
الاختبارات والتقارير	نظري عملي	Armature Winding of synchronous Generator. - Single Layer. - Double Layer. - Pinching factor. - Distribution Factor. Three Phase Alternator tests in Lab. - (S.C test)	المعرفة والتطبيق العملي	4	العاشر
الاختبارات والتقارير	نظري عملي	-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	المعرفة والتطبيق العملي	4	الحادي عشر
الاختبارات والتقارير	نظري عملي	Characteristics of Synchronous generator (Alternators) - Armature resistance. - Armature leakage reactance. - Armature Reaction	المعرفة والتطبيق العملي	4	الثاني عشر
الاختبارات والتقارير	نظري عملي	- Synchronous reactance of alternators. - Vector Diagram of loaded Alternator - Three Phase Alternator tests in Lab. (Load test)	المعرفة والتطبيق العملي	4	الثالث عشر
الاختبارات والتقارير	نظري عملي	- Voltage regulation of Synchronous generator.	المعرفة والتطبيق العملي	4	الرابع عشر

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

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/

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.**

188. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية / الكلية التقنية الهندسية - الموصل
189. القسم العلمي / المركز	قسم تقنيات الهندسة الكهربائية
190. اسم / رمز المقرر	مكائن التيار المتناوب EPE303
191. أشكال الحضور المتاحة	الزامي (نظري + عملي)
192. الفصل / السنة	المستوى الثالث
193. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	60 ساعة
194. تاريخ إعداد هذا الوصف	6/نيسان/2024

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.**

مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

25- 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.

26- 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.
- تأهيلهم للعمل في سوق العمل والقطاع الخاص وتمكينهم من اقامة وتطوير المشاريع الاقتصادية والصناعية الخاصة بهم والعمل على تنميتها وتطويرها مستقبلا.

بنية المقرر

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

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/

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 في 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

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 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
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	مواقع الانترنت الخاصة بالتحليلات العددية

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