

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



دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي

2025

المقدمة:

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

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

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م 2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

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

مفاهيم ومصطلحات:

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

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

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

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

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

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

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

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

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: الجامعة التقنية الشمالية
الكلية/ المعهد: المعهد التقني الحويجة
القسم العلمي: قسم التقنيات الكهربائية
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: الدبلوم التقني في التقنيات الكهربائية
اسم الشهادة النهائية: الدبلوم التقني في التقنيات الكهربائية
النظام الدراسي: مقررات
تاريخ اعداد الوصف: 2025/6 / 25
تاريخ ملء الملف: 2025/6/25


التوقيع:
اسم المعاون العلمي: د. محمد جواد جبي
التاريخ: 2025/6/25


التوقيع:
اسم رئيس القسم : يوسيف رحيم كريم
التاريخ: 2025/6/25

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: احمد عبد خلف

التاريخ: 2025 /6/25


التوقيع:


مصادقة السيد العميد
أ.د. عمر خليل احمد

1. رؤية البرنامج
تاهيل الطلبة نظريا وعلميا في اختصاص التقنيات الكهربائية لتلبية سوق العمل وفتح آفاق التعليم التقني بتطوير المنهج .
2. رسالة البرنامج
• تهيئة كوادر تقنية كهربائية مسؤولة عن إدارة عمل المكائن الكهربائية وطرق توليد الطاقة الكهربائية وعمل الشبكات الكهربائية وخطوط النقل للطاقة وتوزيعها مزودة بمعارف أكاديمية ومهارات علمية . • تاهيل الطلبة تاهيلاً علمياً وعملياً وتقنياً لتلبية متطلبات سوق العمل بالاعتماد على منهج متطور وأجهزة مختبرية حديثة. • مواكبة التقدم العلمي الحاصل في المعاهد والكلديات العالمية. • الالتزام بأخلاقية المهنة وما ينطبق عليها من شروط وقوانين. • السعي لتحقيق الريادة في تقديم الخدمات بمستوى يحقق معايير الجودة.
3. اهداف البرنامج
• اعداد ملاكات وسطية وبمهارات تقنية عالية في حقل الاختصاص من خلال تصنيع وصيانة المعدات الكهربائية. • تدريب الطلبة على البحث العلمي وذلك من خلال بحوث مشاريع التخرج. • اعداد دورات عملية في الاختصاص لجميع فئات المجتمع. • تصنيع الاجهزة المختبرية في الاختصاص والمعدات الكهربائية التي تخدم العملية التعليمية. • تشغيل وصيانة الوحدات الكهربائية لمحطات توليد الطاقة الكهربائية .
4. الاعتماد البرامجي
في طور الدراسة
5. المؤثرات الخارجية الأخرى
• الزيارات العلمية الى المؤسسات ذات الاختصاص. • التدريب الصيفي في دوائر الدولة. • حضور الورش والندوات .

6. هيكلية البرنامج للمستويين الاول والثاني				
هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات الجامعة	11	22	26.8%	9اساسي, 2 اختياري
متطلبات المعهد	4	9	9.8%	3اساسي, 1 اختياري
متطلبات القسم	26	72	63.4%	88اساسي, 4 اختياري
التدريب الصيفي	مستوفي	-----	-----	
أخرى	لايوجد			

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

7. وصف البرنامج				
السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
السنة / المستوى 2024-2025 / الاول	NTU100	حقوق انسان وديمقراطية	2	0
	NTU101	اللغة الإنكليزية	2	0
	NTU102	تطبيقات حاسوب 1	1	2
	NTU103	تطبيقات حاسوب 2	1	2
	NTU104	لغة عربية	2	0
	NTU105	رياضة	1	1
	NTU106	لغة فرنسية	2	0
	TIHA100	رياضيات 1	2	0
	TIHA101	رياضيات 2	2	0
	TIHA102	معامل ميكانيك	0	3
	TIHA103	سلامة مهنية	2	0
	ELTP100	دوائر كهربائية 1	2	2
	ELTP101	دوائر كهربائية 2	2	2
	ELTP102	الالكترونيك 1	2	2
	ELTP103	الالكترونيك 2	2	2
	ELTP104	تأسيسات كهربائية	2	2
	ELTP105	الالكترونيك الرقمي	2	2
	ELTP106	رسم هندسي	0	3
	ELTP107	معامل كهرباء	0	3
	ELTP108	طاقات متجددة	2	0
	ELTP109	محاكات	1	2
	NTU200	اللغة إنكليزية	2	0
	NTU201	اخلاقيات المهنة	2	0
	ELTP204	مكائن التيار المستمر	2	3
	ELTP205	الشبكات الكهربائية 1	2	2
	ELTP206	الالكترونيات القدرة 1	2	3
	ELTP207	ورشة الصيانة 1	0	3
السنة / المستوى 2024-2025 / الثاني				

2	2	التأسيسات الصناعية 1	ELTP208
3	0	الرسم الكهربائي	ELTP209
2	0	المشروع 1	ELTP210
3	2	مكائن التيار المتناوب	ELTP211
2	2	الشبكات الكهربائية 2	ELTP212
3	2	الالكترونيات القدرة 2	ELTP213
3	0	ورشة الصيانة 2	ELTP214
2	2	تأسيسات صناعية 2	ELTP215
2	1	التحكم المنطقي المبرمج	ELTP216
2	0	المشروع 2	ETP217
1	1	منظومة الوقاية	ETP218
2	1	متحكم دقيق	ETP219

المتوقعة للبرنامج	
دوائر الكهربائية . ت الكهربائية بجميع انواعها . والمكائن الكهربائية المختلفة . الانظمة الكهربائية .	
المهارات (ب)	
1-مهارات العمل الجماعي . 2-مهارات الحاسبة والأترنت . 3-مهارات الاتصال كاللغة الإنكليزية . 4-مهارات القيادة وتحمل المسؤولية .	
القيم (ج)	
1-اكتساب الطالب مفاهيم واساسيات الدوائر الكهربائية . 2-تحليل المشاكل التي تواجه العاملين فيه وكيفية وضع الحلول اللازمة . 3-تقييم الحلول المطروحة واختيار الامثل لها . 4- النزاهة والاخلاص والتفاني في العمل .	

9.	استراتيجيات التعليم والتعلم
يشرح التدريسي المادة النظرية على السبورة مستعينا بجهاز عرض السلايدات , المحاضرات الورقية والحقائب التعليمية والتدريب المنهجي والصيفي.	
10.	طرائق التقييم
الاختبارات اليومية والفصلية والنهائية , تقديم التقارير الأسبوعية	
11.	الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس					
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	
				اعداد الهيئة التدريسية	
		عام	خاص	ملاك	محاضر
استاذ مساعد	هندسة كهرباء	قدرة كهربائية		ملاك	
مدرس مساعد	هندسة كهرباء	قدرة ومكائن		ملاك	
مدرس مساعد	هندسة كهرباء	قدرة ومكائن		ملاك	
مدرس مساعد	هندسة مدني	طرق ونقل		ملاك	

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
من خلال الندوات والحلقات الدراسية وحضور المؤتمرات
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
من خلال المؤتمرات والندوات والحلقات النقاشية وحضور التدريسين مناقشات الدراسات العليا

12. معيار القبول
- يتم معيار قبول الطالب حسب القبول المركزي ضمن الخطة الخاصة بالوزارة و فرع الطالب بالإعدادية ومعدله ورغبته و ذلك بعد ان يتم مقابلة الطالب مقابلة خاصة بالمعهد .
13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
- الملازم - المصادر الخارجية (الانترنت) - البحوث العلمية واخر مستجدياتها - الكتب المنهجية
14. خطة تطوير البرنامج
1- اضافة المعلومات في كل المواضيع التي تخص مبادئ واسس الكهرباء . 2- التعرف على المستجديات العلمية الحديثة. 3- المشاركة في المؤتمرات العالمية والمحلية . 4- المشاركة في الورش العلمية داخل وخارج العراق . 5- استضافة كفاءات علمية في مجال التخصص

مخطط مهارات المنهج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
القيم				المهارات				المعرفة				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة/ المستوى
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
ا				ا			ا					اجباري جامعة	حقوق انسان وديمقراطية	NTU100	2025-2024 الاول
					ا								اللغة الإنكليزية	NTU101	
						ا							تطبيقات حاسوب1	NTU102	
						ا							تطبيقات حاسوب2	NTU103	
					ا								لغة عربية	NTU104	
					ا							اختياري جامعة	رياضة	NTU105	
					ا								لغة فرنسية	NTU106	
									ا			اجباري معهد	رياضيات 1	TIHA100	
									ا				رياضيات 2	TIHA101	
	ا	ا	ا				ا	ا	ا	ا	ا		معامل ميكانيك	TIHA102	
	ا	ا		ا			ا	ا		ا	ا	اختياري معهد	سلامة مهنية	TIHA103	
	ا	ا	ا				ا	ا	ا	ا	ا	اجباري قسم	دوائر كهربائية1	ELTP100	
	ا	ا	ا				ا	ا	ا	ا	ا		دوائر كهربائية2	ELTP101	
	ا	ا	ا				ا	ا	ا	ا	ا		الالكترونيك1	ELTP102	
	ا	ا	ا				ا	ا	ا	ا	ا		الالكترونيك2	ELTP103	
	ا	ا	ا				ا	ا	ا	ا	ا		تأسيسات كهربائية	ELTP104	
	ا	ا	ا			ا	ا			ا	ا		الالكترونيك الرقمي	ELTP105	

	I	I	I			I			I				رسم هندسي	ELTP106	
	I	I	I				I	I	I	I	I		معامل كهرباء	ELTP107	
	I	I	I				I	I		I	I		طاقات متجددة	ELTP108	
	I	I	I			I				I	I		محاكات	ELTP109	
					I		I						اللغة انكليزية	NTU200	
I				I									اخلاقيات المهنة	NTU201	
I							I						مكائن التيار المستمر	ELTP204	
					I		I						الشبكات الكهربائية 1	ELTP205	
						I							الالكترونيات القدرة 1	ELTP206	
	I	I	I				I	I	I	I	I		ورشة الصيانة 1	ELTP207	
	I	I	I				I	I	I	I	I		التأسيسات الصناعية 1	ELTP208	
	I	I	I				I	I	I	I	I		الرسم الكهربائي	ELTP209	
	I	I	I				I	I	I	I	I		المشروع 1	ELTP210	
	I	I	I				I	I	I	I	I		مكائن التيار المتناوب	ELTP211	
	I	I	I			I					I	I	الشبكات الكهربائية 2	ELTP212	
	I	I	I	I			I	I	I	I	I		الالكترونيات القدرة 2	ELTP213	
	I	I	I				I	I	I	I	I		ورشة الصيانة 2	ELTP214	
	I	I	I				I	I	I	I	I		تأسيسات صناعية 2	ELTP215	
	I	I	I				I	I	I	I	I		التحكم المنطقي المبرمج	ELTP216	
	I	I	I				I	I	I	I	I		المشروع 2	ETP217	
	I	I	I				I	I	I	I	I		منظومة الوقاية	ETP218	
	I	I	I			I				I	I		متحكم دقيق	ETP219	

2025-2024
الثاني

اختياري قسم

جامعة اجباري

قسم اجباري

قسم اختياري

(وحدة 5)

نموذج وصف مقرر الدوائر الكهربائية

(1) اسم المقرر		
الدوائر الكهربائية		
(2) رمز المقرر		
ELTP100		
(3) أشكال الحضور المتاحة		
• جدول الدروس الأسبوعي (نظري + عملي). - المناقشات والندوات العلمية والنشاطات الأخرى اللاصفية		
(4) الفصل الدراسي / السنة		
• الاول / الاولى		
(5) عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات		
60 ساعة / 4 وحدات		
(6) تاريخ إعداد هذا الوصف		
2025/6/10		
(7) اسم مسؤول المقرر		
الاسم: احمد عدنان جوامير البريد الإلكتروني : ahmedadnan85@ntu.edu.iq		
(8) اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)		
• تعريف الطالب بدوائر التيار المستمر وعناصرها. • معرفة الحسابات المختلفة في الدوائر ذات التيار المستمر والتعرف على مختلف النظريات. • التعرف على اجهزة القياس المختلفة. • حل المشكلات التقنية الأساسية في الدوائر الكهربائية. • تحسين الإنتاجية الشخصية.		
(9) مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم		
طرق التقييم	طرق التعليم والتعلم	المخرجات
		M المعرفة
(الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني)	(المحاضرات النظرية / حلقات نقاشية / عمل المناظرات بين الطلبة)	1 - القدرة على تصميم الدوائر وتحليل البيانات.
		2 - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل .
		3 - التمكن من العلوم الرياضية والهندسية الضرورية .
		4- القدرة على استخدام التقنيات المطلوبة في العمل.

ب - المهارات					
ب1 - ان يتعلم العمل بشكل تعاوني مع الزملاء لإنجاز المشاريع الجماعية.		(عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة)	تقارير حول المستجبات العلمية في حقل الاختصاص، توجيه أسئلة تحليلية واستنتاجية)	(التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة)	الالاختبارات الشفهية/ الاختبارات التحريرية/ التقارير الأسبوعية / الحضور اليومي / المشاركة والتفاعل في المحاضرات/ الامتحانات الفصلية والنهائية)
ب2 - ان يتمكن من الاستجابة للتحديات التقنية بمبادرة واستقلالية.					
ب3 - ان يتمكن من استخدام جميع انواع اجهزة القياس.					
ب4- ان يكون له المقدرة على تبسيط الدوائر الكهربائية المعقدة.					
ج- القيم					
ج1- التعرف على جميع انواع العناصر الكهربائية وخصائص كل عنصر في الدائرة الكهربائية.					
ج2- فهم كيفية اختيار العناصر المناسبة للدائرة الكهربائية وكيفية حساب هذه العناصر عمليا ونظريا.					
ج3- فهم كيفية اجراء الحسابات للدوائر الكهربائية باكثر من طريقة واختيار طريقة الحساب الاسهل.					
ج4- التعامل مع الاجهزة والدوائر الكهربائية بشكل امن وصحيح.					
بنية المقرر (10)					
(المفردات النظرية)					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	يفهم الوحدات المستخدمة وكيفية التحويل بينهم .	نظام الوحدات المستخدم في الكهرباء ووحدات القياس لكل مادة (أجزائها ومضاعفاتها) تطبيقات رياضية لتحويل القيم باستخدام الوحدات.	المحاضرات النظرية وعروض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات التحريرية اليومية ، المشاركة اليومية ، الامتحانات الفصلية والنهائية ، الواجبات البيتية.

الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	العوامل المؤثرة على قيمة المقاومة 1- المقاومة النوعية 2- معامل درجة الحرارة	التعرف على العوامل المؤثرة على قيمة المقاومة.	2	الثاني
الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	دوائر التيار المستمر وتشمل: ربط المقاومات على التوالي مع امثلة	تعلم ربط المقاومات على التوالي في الدوائر ذات التيار المستمر .	2	الثالث
الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	ربط المقاومات على التوازي مع امثلة	تعلم ربط المقاومات على التوازي في الدوائر ذات التيار المستمر .	2	الرابع
الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	ربط مختلط للمقاومات مع امثلة	تعلم ربط المركب للمقاومات في الدوائر ذات التيار المستمر .	2	الخامس
الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	تطبيقات على دوائر التوالي والتوازي والربط المختلط والربط الانجمي والمثلثي	يجري الحسابات المطلوبة عند ربط النجمي والمثلثي	2	السادس
الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	قوانين كيرشوف – تعريف قانوني كيرشوف للتيار والفولتية مع حل اسئلة	تحليل الدوائر الكهربائية حسب نظرية كيرشوف للتيار والفولتية في	2	السابع

		دوائر التيار المستمر .		تعليمية ومناقشات .	اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.
الثامن	2	تحليل الدوائر الكهربائية حسب نظرية ماكسويل في دوائر التيار المستمر .	نظرية ماكسويل مع حل امثلة	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.
التاسع	2	تحليل الدوائر الكهربائية حسب نظرية ثيفنن في دوائر التيار المستمر .	نظرية ثيفنن – تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.
العاشر	2	تحليل الدوائر الكهربائية حسب نظرية نورتن في دوائر التيار المستمر .	نظرية نورتن – تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.
الحادي عشر	2	حل امثل متعددة على نظرية ثيفنن ونورتن.	تطبيقات على نظرية ثيفنن ونورتن	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.
الثاني عشر	2	تعريف النظرية واشتقاق العلاقات الخاصة بها.	نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات

الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.					
الاختبارات التحريرية اليومية المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	نظرية سوبر بوزشن – تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر	تحليل الدوائر الكهربائية ذات المصدرين او اكثر حسب نظرية نظرية سوبر بوزشن .	2	الثالث عشر
الاختبارات التحريرية اليومية المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	تطبيقات على نظرية سوبر بوزشن مع حل امثلة تطبيقية	حل امثل معددة على نظرية سوبر بوزشن.	2	الرابع عشر
الاختبارات التحريرية اليومية المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	نظرية التوافق – تعريف النظرية – خطوات تطبيقها في حل دوائر التيار المستمر التي تحوي على اكثر من مصدر واحد – حل امثلة	تعريف مصدر التيار ومصدر الفولتية (موزع القدرة المستمرة) وكيفية التحويل من احدهما الى الاخر.	2	الخامس عشر
(المفردات العملية)					
طريقة التقويم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات الفصلية والنهائية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	التدريب على اسلوب العمل في المختبر وطريقة عمل التقارير واستخدام الاجهزة.	التعرف على الاجهزة المختبرية وكيفية كتابة التقارير .	2	الاول
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات	حساب المقاومات بالالوان – جهاز قياس المقاومة (الاوميتر) في قياس المقاومات بالالوان – وحساب نسبة الخطأ.	يقوم بحساب قيم المقاومات عن طريق الالوان وكيفية استخدام جهاز الاوميتر .	2	الثاني

			تعليمية ومناقشات .	الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية
الثالث	2	القيام باستخدام اجهزة القياس المختبرية للفولتية	استخدام اجهزة القياس للفولتية المستمرة.	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .
الرابع	2	القيام باستخدام اجهزة القياس المختبرية للفولتية ومجهز القدرة	استخدام اجهزة القياس للتيار المستمر (ويتمثل في جهاز الاوفوميتر) - استخدام مجهز القدرة المستمرة.	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .
الخامس	2	القيام ب قياس القوة الدافعة الكهربائية والمقاومة الداخلية للبطارية.	قياس القوة الدافعة الكهربائية والمقاومة الداخلية للبطارية - دراسة المعامل الحراري للمقاومة.	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .
السادس	2	تعلم فحص المقاومة النوعية للموصلات المتوفرة في المختبر	تعيين المقاومة النوعية لبعض الموصلات .	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .
السابع	2	فهم قانون اوم بشكل عملي في المختبر	تحقيق قانون اوم عمليا.	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .
الثامن	2	تعلم ربط المقاومات على التوازي والتوازي والمركب بشكل عملي .	ربط المقاومات توالي - توازي - مختلط (تمارين متعددة).	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .

الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية					
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات , الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	تحقيق التكافؤ لدوائر الشكل النجمي والمثلثي للتيار المستمر (تمارين متعددة).	تحويل الشكل النجمي المثلثي وبالعكس في دوائر التيار المستمر .	2	التاسع
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات , الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	-تحقيق قانون كيرشوف الاول عمليا - تحقيق قانون كيرشوف الثاني عمليا	ربط الدوائر الكهربائية وتحقيق نظرية كيرشوف الاول والثاني مختبريا.	2	العاشر
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات , الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	تحقيق نظرية ثيفنن	ربط الدوائر الكهربائية وتحقيق نظرية ثيفنن مختبريا.	2	الحادي عشر
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات , الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	تحقيق نظرية نورتن	ربط الدوائر الكهربائية وتحقيق نظرية نورتن مختبريا.	2	الثاني عشر
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات , الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	تحقيق نظرية التوافق	تعريف مصدر التيار ومصدر الفولتية (موزع القدرة المستمرة) وكيفية التحويل من احدهما الى الآخر مختبريا .	2	الثالث عشر
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات , الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	تحقيق نظرية التبادل	تحقيق نظرية التبادل بين المصادر المختلفة عمليا .	2	الرابع عشر

الفصلية والنهائية , التقارير الاسبوعية					
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات , الفصلية والنهائية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعروض فيديوهات تعليمية ومناقشات .	موزع القدرة – نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة في التيار المستمر	تحقيق النظرية باحتمالاتها الثلاثة	2	الخامس عشر

11) خطة تطوير المقرر الدراسي

إدراج محاضرة بعنوان " الطاقة الشمسية والبطاريات الذكية بحيث يحتوي على المواضيع التالية :

1- مقدمة في الطاقة الشمسية :

- تعريف الطاقة الشمسية كمصدر متجدد.
- مقارنة بين الطاقة الشمسية ومصادر الطاقة التقليدية.
- أنواع الخلايا الشمسية أحادية البلورة، متعددة البلورات، الأغشية الرقيقة

2- مبدأ عمل الخلايا الشمسية

- التأثير الكهروضوئي
- التوصيل في الدوائر الكهربائية باستخدام الألواح الشمسية
- منحنى الجهد والتيار (IV Curve).

3- البطاريات الذكية

- تعريفها ووظيفتها
- انواعها (ليثيوم أيون، رصاص حمضي، وغيرها).
- العلاقة بين البطاريات الذكية وكفاءة الأنظمة الشمسية

4- دمج الأنظمة في تطبيقات عملية

- تجميع دائرة طاقة شمسية مصغرة باستخدام لوح شمسي صغير وبطارية
- قياس فرق الجهد والتيار عند تغير الإضاءة
- تجربة عملية في حساب الطاقة الناتجة من لوحة شمسية

12) البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	متوفرة
1- الكتب المقررة المطلوبة	متوفرة
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Electrical Technology (.A.K. Theraja B.L. Theraja)
H الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)	1- Electrical Technology (Edward Hughes). 2- Basic Circuits (A-M-F Brooks) pregame press. 3- Introduction to Electric circuits (M Romanize) J Willy.
H المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....	https://www.youtube.com/@user-ld6bv4po3e

الدوائر الكهربائية

1 اسم المقرر		
الدوائر الكهربائية		
2 رمز المقرر		
ELTP101		
3 أشكال الحضور المتاحة		
• جدول الدروس الأسبوعي (نظري + عملي). المناقشات والندوات العلمية والنشاطات الأخرى اللاصفية		
4 الفصل / السنة		
• الأول / الأولى		
5 عدد الساعات الدراسية (الكلية)		
60 ساعة / 4 وحدات		
6 تاريخ إعداد هذا الوصف		
2025/6/10		
7		
الاسم: حمد عدنان جوامير البريد الإلكتروني: ahmedadnan85@ntu.edu.iq		
8 اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)		
• تعريف الطالب بدوائر التيار المتناوب وعناصرها. • معرفة الحسابات المختلفة في الدوائر ذات التيار المستمر والتعرف على مختلف النظريات. • التعرف على اجهزة القياس المختلفة. • حل المشكلات التقنية الأساسية في الدوائر الكهربائية. • تحسين الإنتاجية الشخصية.		
9 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم		
المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
المعرفة 1 - القدرة على تصميم الدوائر وتحليل البيانات. 2 - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل . 3 - التمكن من العلوم الرياضية والهندسية الضرورية . 4- القدرة على استخدام التقنيات المطلوبة في العمل.	(المحاضرات النظرية / حلقات نقاشية / عمل المناظرات بين الطلبة)	(الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني)

		ب - المهارات			
		ب1 - ان يتعلم العمل بشكل تعاوني مع الزملاء لإنجاز المشاريع الجماعية.			
		ب2 - ان يتمكن من الاستجابة للتحديات التقنية بمبادرة واستقلالية.			
		ب3 - ان يتمكن من استخدام جميع انواع اجهزة القياس.			
		ب4- ان يكون له المقدرة على تبسيط الدوائر الكهربائية المعقدة.			
الالاختبارات الشفهية/ الاختبارات التحريرية/ التقارير الأسبوعية / الحضور اليومي / المشاركة والتفاعل في المحاضرات/ الامتحانات الفصلية والنهائية)		(عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة)			
		ج- القيم			
		ج1- التعرف على جميع انواع العناصر الكهربائية وخصائص كل عنصر في الدائرة الكهربائية.			
		ج2- فهم كيفية اختيار العناصر المناسبة للدائرة الكهربائية وكيفية حساب هذه العناصر عمليا ونظريا.			
		ج3- فهم كيفية اجراء الحسابات للدوائر الكهربائية باكثر من طريقة واختيار طريقة الحساب الاسهل.			
		ج4- التعامل مع الاجهزة والدوائر الكهربائية بشكل امن وصحيح.			
		بنية المقرر			
		10			
(المفردات النظرية)					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركة اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعروض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الكميات المتناوبة ويشمل – تعريفها خصائص التيار المتناوب – كيفية توليد التيار المتناوب ورسم الموجة له والعلاقات الخاصة به.	التعرف على التيار المتناوب وخصائصه والشكل الموجي لها .	2	الاول

الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الكميات المتناوبة المتجهة – تعريفها – التمثيل الطوري والاتجاهي لها – زاوية الطور وكيفية ايجادها.	التعرف على التيار المتناوب المتجه وزاوية الطور فيها.	2	الثاني
الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	دراسة تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة فقط، دائرة تحتوي على محاثه نقيه فقط – دائرة تحتوي على سعة نقيه فقط.	تعلم ايجاد زاوية للطور بين الفولتية والتيار لكل دائرة مع حل امثله.	2	الثالث
الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثه على التوالي – دائرة تحتوي على مقاومة ومتسعة على التوالي.	ايجاد العلاقة بين التيار والفولتية في الحالات الثلاثة – زاوية الطور – الممانعة الكلية للدائرة مع امثله تطبيقية.	2	الرابع
الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثه على التوازي - دائرة تحتوي على مقاومة ومتسعة على التوازي.	تحليل الدوائر التي تحتوي على مقاومة ومحاثه ومتسعة على التوازي	2	الخامس
الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	استخدام التوصيف 7-1 J- (Operator) او العامل المركب	ايجاد الممانعة الكلية والسماحية الكلية والتيار والفولتية وزاوية الطور لدوائر ربط الممانعات على التوالي وعلى التوازي مع حل امثله.	2	السادس
الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	دوائر الرنين ويشمل – دائرة رنين التوالي – تعريف حالة الرنين وكيفية الوصول اليها – حساب التيار	ايجاد عرض الحزمة – ايجاد عامل الجودة – ورسم العلاقة بين	2	السابع

		المفاعلة الحثية والمفاعلة السعوية مع التردد .	والفولتية والممانعة وزاوية التردد عند الرنين.	تعليمية ومناقشات .	اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.
الثامن	2	ايجاد عرض الحزمة – ورسم العلاقات البيانية مع التردد – ايجاد عامل الجودة و حل امثلة.	دائرة رنين التوازي – تعريفها – حساب التيار والفولتية والممانعة وزاوية الممانعة وزاوية الطور وتردد الرنين.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.
التاسع	2	تحليل الدوائر الكهربائية حسب نظريات نورتن و ثيفنن في دوائر التيار المتناوب .	تطبيق النظريات كنظرية نورتن ونظرية ثفنن والتطابق على دوائر التيار المتناوب مع حل امثلة.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.
العاشر	2	تعريف القدرة الفعالة وكيفية حسابها – القدرة غير الفعالة وكيفية حسابها. نظريا	القدرة في دوائر التيار المتناوب ويشمل حساب القدرة في – دوائر تحتوي على مقاومة فقط – دوائر تحتوي على محاثه فقط – دوائر تحتوي على متسعة فقط .	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.
الحادي عشر	2	تعريفه وتأثيره على دوائر التيار المتناوب – كيفي تحسين معامل القدرة – مع امثلة تطبيقية.	القدرة الظاهرية الكلية (تعريفها) – كيفية رسم مثلث القدرة – معامل القدرة .	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.
الثاني عشر	2	اشتقاق العلاقات الخاصة بها – مع امثلة تطبيقية .	نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة في دوائر التيار.	المحاضرات النظرية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات التحريرية اليومية , المشاركات اليومية , الامتحانات

الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.					
الاختبارات التحريرية اليومية المشاركات اليومية الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيديوهات تعليمية ومناقشات .	الطرق العملية في قياس المقاومات ذات القيم العالية والمتوسطة والصغيرة.	استخدام الاوميتر في حالة التوالي والتوازي – طريقة الاميتر والفولتميتر – طريقة التعويض – باستخدام قنطرة ويتستون .	2	الثالث عشر
الاختبارات التحريرية اليومية المشاركات اليومية الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيديوهات تعليمية ومناقشات .	دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثة اطوار - طور واحد – طورين – ثلاثة اطوار.	حساب تيار وفولتية الخط والطور والقدرة الكلية وقدرة الخط – قدرة الطور – مميزات كل ربط عند استخدامه في الاحمال المتزنة وغير المتزنة .	2	الرابع عشر
الاختبارات التحريرية اليومية المشاركات اليومية الامتحانات الفصلية والنهائية , الواجبات البيتية.	المحاضرات النظرية وعرض فيديوهات تعليمية ومناقشات .	طرق قياس القدرة للاحمال ذات ثلاثة اطوار – جهاز الواطميتر كيفية ربطه بالدائرة لقياس القدرة الفعالة.	كيفية ايجاد القدرة الكلية بهذه الطريقة وفي حالة التوصيل النجمي والمثلثي – باستخدام واطميترين – استخدام ثلاثة واط ميترات.	2	الخامس عشر

(المفردات العملية)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	كيفية ربط المقاومة الحثية والمقاومة السعوية في الدائرة الكهربائية .	(RL) توالي، (RC) توالي، (RL) توازي، (RC) توازي.	المحاضرات العملية وعرض فيديوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات العملية اليومية المشاركات اليومية الامتحانات الفصلية والنهائية , التقارير الاسبوعية
الثاني	2	تطبيق التجربة العملية لقياس زاوية الطور لدائرة مربوطة على التوالي	قياس زاوية الطور – (RLC) توالي (تمارين متعددة).	المحاضرات العملية وعرض فيديوهات	الاختبارات العملية اليومية المشاركات اليومية الامتحانات

		واستخراج النتائج مختبريا .		تعليمية ومناقشات .	الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية
الثالث	2	تطبيق التجربة العملية لقياس زاوية الطور لدائرة مربوطة على التوازي .	قياس زاوية الطور – (RLC) توازي (تمارين متعددة).	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية
الرابع	2	تطبيق دائرة الرنين على التوالي والتوازي واستخراج النتائج مختبريا	- رنين التوالي - رنين التوازي	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية
الخامس	2	ربط دائرة كهربائية وتحليلها واستخراج النتائج حسب نظريتي ثيفنن ونورتن للتيار المتناوب .	- تحقيق نظرية ثيفنن للتيار المتناوب - تحقيق نظرية نورتن للتيار المتناوب	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية
السادس	2	القياس بانواع مختلفة من الفولتميترات العادية والإلكترونية والمقارنة بينهم حسب النتائج المستخرجة .	المقارنة بين الفولتمتر العادي والإلكتروني في قياس الفولتية المستمرة والمتناوبة.	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية
السابع	2	التمكن من قياس القدرة باستخدام عدة فولتميترات واميترات متعددة	قياس القدرة باستخدام الفولتميترات الثلاثة والاميترات الثلاثة (تمارين متعددة).	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية
الثامن	2	استخدام الواطميتر لقياس القدرة ومعمل القدرة عمليا	قياس القدرة ومعامل القدرة باستخدام واطميتر (تمارين متعددة).	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات

الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية					
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات , الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	تحسين معامل القدرة (تمارين متعددة).	الاحتراف في عمليات تحسين معامل القدرة وقياسها بدقة عالية مختبريا .	2	التاسع
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات , الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	الفولتية والتيار في دوائر التيار ثلاثة اطوار توصيلات النجمي والمثلثي .	اجراء الحسابات واستخراج النتائج العملية لدوائر التيار ثلاثة اطوار موصلة بشكل نجمي ومثلثي	2	العاشر
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات , الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	المقاومة باستخدام قنطرة ويتستون (تمارين متعددة).	التعرف على قنطرة ويتستون ومبدأ عملها وكيف تنزن القنطرة .	2	الحادي عشر
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات , الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	مقسم الجهد المحمل – مقسم الجهد غير المحمل.	استخدام طريقة تقسم الجهد في حالة الحمل واللاحمل .	2	الثاني عشر
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات , الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	قياس المقاومات باستخدام اميتر وفولتميتر (تمارين متعددة).	الاحتراف في قياس انواع مختلفة من القومات وقيم مختلفة باستخدام الفولتميتر .	2	الثالث عشر
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات , الفصلية والنهاية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعرض فيدوهات تعليمية ومناقشات .	استخدام المكبر لقياس مقاومات عالية القيمة (العوازل) (تمارين متعددة).	طرق استخدام مكبر العمليات عند ربطها في الدائرة الكهربائية .	2	الرابع عشر

الفصلية والنهائية , التقارير الاسبوعية					
الاختبارات العملية اليومية , المشاركات اليومية الامتحانات , الفصلية والنهائية , التقارير الاسبوعية	المحاضرات العملية وعروض فيديوهات تعليمية ومناقشات .	- زيادة مدى القياس لجهاز الاميتر - معايرة جهاز الاميتر باستخدام جهاز اخر.	التحكم المطلق في جهاز قياس الاميتر وزيادة مدى فاعليتها ومعايرتها لضبط قراءة النتائج المختبرية .	2	الخامس عشر

11 خطة تطوير المقرر الدراسي

إدراج محاضرة بعنوان " الانفرتر (Inverter) بحيث يحتوي على المواضيع التالية :

- 1- مقدمة في الانفرتر (Inverter):
 - تعريف الانفرتر (Inverter).
 - مخطط مبسط لدائرة انفرتر.
 - أنواع الانفرترات.
- 2- مبدأ عمل الانفرتر
 - إدخال تيار مستمر (DC) من بطارية أو ألواح شمسية
 - مرحلة التبديل لتحويل التيار إلى موجات MOSFETs.
 - مرحلة التصفية (Filtering) .
 - الإخراج (Output)
- 3- مكونات الانفرتر الأساسية
 - البطارية: مصدر التيار المستمر
 - المفاتيح الإلكترونية لتبديل التيار مثل MOSFET أو IGBT
 - دائرة الحماية: لحماية من الحمل الزائد أو الحرارة
- 4- دمج الأنظمة في تطبيقات عملية
 - أنظمة الطاقة الشمسية
 - تشغيل الأجهزة المنزلية من بطارية
 - تجربة عملية في حساب الطاقة الناتجة من لوحة شمسية

12 البنية التحتية

متوفرة	القاعات الدراسية و المختبرات و الورش
متوفرة	3- الكتب المقررة المطلوبة
Electrical Technology (A.K. Theraja B.L. Theraja)	4- المراجع الرئيسية (المصادر)
1- Electrical Technology (Edward Hughes). 2- Basic Circuits (A-M-F Brooks) pregame press. 3- Introduction to Electric circuits (M Romaniz John Willy.	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)
https://www.youtube.com/@user-ld6bv4po3e	المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....

وصف مقرر التأسيسات الكهربائية

1- اسم المقرر	التأسيسات الكهربائية
2- رمز المقرر	ELTP104
3- أشكال الحضور المتاحة	حضور
4- الفصل / السنة	مقررات
5- عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات	$4 \times 15 = 60$ وحدات
6- تاريخ إعداد هذا الوصف	19-6-2025
7- اسم مسؤول المقرر	الاسم: وسام إبراهيم حسين البريد الإلكتروني: Wisamibrahim_hwj@ntu.edu.iq
8- أهداف المقرر (الأهداف العامة للمقرر)	1 - تدريب الطالب على طرق التأسيسات الكهربائية والمقارنة بين الأنواع المختلفة للتأسيس 2 - فهم المفاهيم الرئيسية و معرفة قواعد و قوانين المستخدمة في حساب الأحمال الكهربائية وحجم الكيبل وسعة القاطع المطلوب ربطه 3 - تعريف الطالب على أنواع الكيبلات ومقدار تحمل كل كيبل لأقصى تيار يمكن ان يمر فيه 4 - تهيئة الطالب لدراسة الحسابات المختلفة المطلوبة في التأسيسات الكهربائية والتعرف على مختلف النظريات لدراسة تلك الحسابات.
9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	مخرجات المقرر 1. فهم أساسيات الكهرباء (الجهد، التيار، المقاومة). 2. تركيب التأسيسات (إنارة، دوائر تحكم، محركات). 3. استخدام أدوات الحماية(قواطع، مصهرات، تأريض). 4. قراءة المخططات الكهربائية وتنفيذها عملياً. 5. تطبيق إجراءات السلامة والوقاية من المخاطر. 6. صيانة الأعطال (كشف وإصلاح الأعطال الشائعة). تعريف : هو مقرر نظري- عملي يهدف إلى تعليم الطلاب أساسيات تصميم، تركيب، وصيانة الأنظمة الكهربائية في المنشآت (كالمنازل، المعامل، والورش) التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب .

أهميتها :

- 1- توفير الكهرباء الأمانة للمنازل والمصانع.
- 2- منع الحرائق والصعقات الكهربائية.
- 3- تشغيل الأجهزة والمعدات بكفاءة.
- 4- تلبية متطلبات الأنظمة والمواصفات القياسية.
- 5- تسهيل الصيانة وتقليل الأعطال

كيف يتم تحديدها :

1. دراسة احتياجات سوق العمل
2. مراجعة المعايير المهنية
3. تقييم إمكانات الطلاب والورشة
4. صياغة أهداف واضحة وقابلة للقياس
5. الربط مع المقررات الأخرى
6. التحديث الدوري حسب التطورات

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
ت- المعرفة 1- يتعلم الطالب خلال السنة الدراسية أساسيات مادة التأسيسات الكهربائية 2- يتعلم الطالب على التأسيسات الكهربائية وكيفية قراءتها والعوامل المؤثرة عليها. 3- يتعلم الطالب أنواع الربط المستخدم في التأسيسات المنزلية. 4- معرفة معايير السلامة ومخاطر الصدمات الكهربائية	1- محاضرات نظرية باستخدام العروض التقديمية. 2- دراسة حالات واقعية لأعطال التأسيسات. 3- أبحاث قصيرة عن أنظمة التوزيع الحديثة	1- اختبارات كتابية (أسئلة مقالية وموضوعية). 2- تقارير تحليلية عن أنظمة الحماية. 1- الاختبارات النظرية 2- الاختبارات العملية 3- التقارير
ب- المهارات ب1- القدرة على تصميم التجارب وإجراءها وتحليل البيانات وتفسيرها. ب2- القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل. ب3- التمكن من العلوم الرياضية والأساسية والهندسية الضرورية. ب4- القدرة على استخدام التقنيات والمهارات المطلوبة في العمل.	1- تجارب عملية (ورش عمل على التأسيسات الكهربائية). 2- محاكاة باستخدام برامج مثل AutoCAD Electrical. 3- زيارات ميدانية لمواقع إنشاءات كهربائية	1- اختبارات أداء عملي (مثل تركيب دائرة إنارة). 2- تقييم مشاريع (تصميم وتنفيذ دائرة تحكم)
ج- القيم ج1- الالتزام بمعايير السلامة أثناء العمل ج2- تحمل المسؤولية المهنية في تنفيذ التأسيسات ج3- العمل بفرق لتنفيذ المشاريع الكهربائية ج4- احترام القوانين والمواصفات القياسية (مثل شروط التوصيلات)	1- مناقشات جماعية حول أخلاقيات المهنة. 2- تمثيل أدوار لمواقف تتطلب قرارات أخلاقية. 3- ملاحظة وتقليد نماذج من المهنيين المتميزين	1- تقييم زملاء لأداء الفريق. 2- ملاحظة السلوك أثناء التدريب العملي (الترام بالسلامة). 3- تقارير ذاتية عن التجارب العملية

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	1- التوضيح للطالب مفردات المنهج 2- التعرف على تصنيف المواد (الموصلة و شبه الموصلة والعازلة) وخصائص كل نوع	نظرة عامة على مفردات المنهج للمادة وتصنيف المواد الى : • المواد الكهربائية الموصلة Conductors • أشباه الموصلات Semiconductors • العوازل Insulators	محاضرة تعريفية عن المنهج + تصنيف المواد (موصلة، شبه موصلة، عازلة)	اختبار قصير (نظري) عن تصنيف المواد
الثاني	2	1-فهم الطالب لأساسيات الكهرباء من فرق جهد وشدة التيار والمقاومة والعوامل المؤثرة 2-التعرف على مكونات الدوائر الكهربائية 3-معرفة المفاتيح الكهربائية والمصابيح وأنواعها واستخداماتها	اساسيات مبادئ الكهرباء والعوامل المؤثرة في شدة التيار الكهربائي ، المقاومة العوامل المؤثرة على المقاومة. مكونات الدائرة الكهربائية	شرح نظري لمبادئ الكهرباء (فرق الجهد، التيار، المقاومة) + عرض مكونات الدائرة الكهربائية	اختبار تحديد مكونات الدائرة الكهربائية.
الثالث	2	1-تعريف الطالب على المواد الكهربائية الموصلة 2-فهم مميزات واستخدام المواد في مجال الكهرباء 3-معرفة الخواص التي تجعل من المواد الموصلة عنصر جيد مجال الكهرباء	المواد الكهربائية الموصلة مميزاتهم واستخداماتهم في مجال الكهرباء	دراسة خواص النحاس والألمنيوم (كهربائية، ميكانيكية) + تطبيقاتها	تقييم عملي (مقارنة بين النحاس والألمنيوم)
الرابع	2	1-تعريف الطالب على المواد العازلة 2-فهم ودراسة خواص المواد العازلة وتحملها لدرجات الحرارة 3-تعريف الطالب على المواد العازلة الصلبة	المواد العازلة أمثلة على المواد العازلة - خواص المواد العازلة بالنسبة الى تحملها لدرجات الحرارة المواد العازلة الصلبة	شرح المواد العازلة (هواء، زيت، مواد صلبة) + قوانين السماحية	اختبار قصير عن خواص العوازل
الخامس	2	1- دراسة خواص المواد المغناطيسية 2-معرفة انواع المواد المغناطيسية والمصطلحات المرافقة لها 3-دراسة القوانين المتعلقة بالمغناطيسية	الخواص المغناطيسية للمواد أمثلة محلولة	محاضرة عن المغناطيسية (القوة، المواد المغناطيسية، قوانين)	تقيم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة عن الأسئلة
السادس	2	1-فهم موضوع الدوائر المغناطيسية 2-دراسة وتطبيق قوانين وأمثلة محلولة على المغناطيسية	الدوائر المغناطيسية تطبيق قوانين كيرشوف عليها. أمثلة محلولة على المغناطيسية	تطبيق قوانين كيرشوف على الدوائر المغناطيسية	اختبارات قصيرة وتقييم المشاركة في المناقشات
السابع	2	1-تعريف الطالب على الخواص الميكانيكية للمواد الكهربائية 2-دراسة وتطبيق قوانين وحل أمثلة حول الموضوع	الخواص الميكانيكية للمواد الكهربائية - الشد، الإجهاد، الاستطالة ، المرونة ، أخرى - أمثلة محلولة	دراسة الخواص الميكانيكية (الشد، الإجهاد، المرونة)	اختبار نظري عن الخواص الميكانيكية
الثامن	2	1-دراسة مراحل التي تمر بيها الطاقة الكهربائية 2-معرفة كيف يتم توليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية	المراحل التي تمر بها الطاقة الكهربائية توليد ونقل وتوزيع	شرح مراحل نقل الطاقة (توليد، نقل، توزيع) + لوحات التوزيع	رسم مخطط نقل الطاقة + شرح لوحات التوزيع
التاسع	2	1-معرفة كيفية تجهيز المستهلك بالكهرباء من محطة ثانوية 2-تعريف الطالب على لوحات التوزيع المنزلية والصناعية 3-تعليم الطالب على كيفية تغذية بناية بالكهرباء بالإضافة الى معرفة سعة المحولات الكهربائية المستخدمة	مبادئ أولية عن كيفية تجهيز المستهلك من محطة ثانوية والمواد اللازمة لذلك ونوع المستهلك	شرح نظري لأنظمة التوليد والنقل والتوزيع. عرض مرئي لمخططات تغذية المباني + أمثلة عملية. + ورشة عمل على تركيب لوحات التوزيع	اختبار قصير عن أنواع المحطات وسعات المحولات

العاشر	2	1-معرفة ودراسة المفاتيح الكهربائية وأنواعها 2-تعليم الطالب على رسم دوائر كهربائية ومخططات	أنواع المفاتيح المستخدمة في التأسيسات الكهربائية وأهميتها	شرح أنواع المفاتيح الكهربائية + رسم دوائر تطبيقية	اختبار رسم دوائر باستخدام المفاتيح.
الحادي عشر	2	1-تعريف الطالب على الاجهزة الحماية المستخدمة في التأسيسات الكهربائية 2-التعرف على المصهرات وأنواعها ومزاياها وعيوبها 3-تعليم الطالب كيفية اختيار الفاصم والتنسيق بين الفواصل في نفس الدائرة الكهربائية	أجهزة الحماية المستخدمة في التأسيسات الكهربائية (المصهرات) أو الفواصم Fuses	دراسة المصهرات (أنواعها، مواصفاتها، كيفية اختيارها)	تقييم اختيار المصهرات المناسبة لدوائر مختلفة
الثاني عشر	2	1-دراسة قواطع الدورة وأنواعها وتركيبها ومبدأ العمل 2-معرفة كيفية توزيع الاحمال داخل البناية وحساب سعة القاطع	قواطع الدورة Circuit Breakers	شرح القواطع الكهربائية (MCCB, MCB, ELCB) + تركيبها	اختبارات قصيرة وتقييم المشاركة في المناقشات
الثالث عشر	2	1-دراسة أنظمة التسليك الكهربائي 2-معرفة كيف يتم ترقيم الاسلاك والكبيلات في العمل ومراعاة الوان الاسلاك عند التأسيس	أنظمة التسليك الكهربائي Electrical Wiring Systems	عرض أنظمة التسليك (B.B, T.R.S, PVC) + ترقيم الأسلاك	تقييم معرفة أنظمة التسليك.
الرابع عشر	2	1-تعليم الطالب على انواع التأسيسات الكهربائية المنزلية 2-معرفة مزايا وعيوب كل نوع وشروط الامان والشكل العام للتأسيس والادوات المستعملة فيها	التأسيسات الكهربائية المنزلية	دراسة التأسيسات المنزلية (شروط الامان، الأدوات، الكلفة)	تقييم المشاركة في المناقشات
الخامس عشر	2	1-دراسة التأريض ومعرفة مكوناته وتجهيزات الوصل والربط 2-معرفة الطرق المختلفة لخفض مقاومة التأريض والالجهزة والمعدات الواجب تأريضها 3-تعليم الطالب على اهمية التأريض الجيد والفرق بين المنظومة المؤرضة وغير مؤرضة وطرق القياس	التأريض Grounding	محاضرة عن التأريض (مكوناته، طرق القياس، أهميته)	اختبارات قصيرة وتقييم المشاركة في المناقشات

10- بنية المقرر ب-(المفردات العملية)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	1-تطبيق إجراءات السلامة في الورش والمصانع. 2-إجراء الإسعافات الأولية للصدمة الكهربائية. 3-اتخاذ إجراءات الوقاية من الحرائق.	المحاذير والاحتياطات الواجب اتخاذها اثناء العمل في الورش والمصانع كذلك التمرين على كيفية الاسعافات الاولية للصدمة الكهربائية وكيفية التحذير من الحريق	محاضرة وتطبيق عملي للسلامة والإسعافات الأولية	اختبار قصير نظري + تطبيق عملي للإسعافات والسلامة
الثاني	2	التعرف على رموز الأدوات والمكونات الكهربائية.	معرفة الرموز للأجهزة والادوات وكافة المعلقات	عرض الرموز الكهربائية وتصنيف الأدوات	اختبار تصنيف الرموز والأدوات

		الضرورية المستعملة في التأسيسات الكهربائية			
التالث	2	تنفيذ وصلة Twist ووصلة VIR	عمل وصلة من نوع (Twist) وكذلك وصلة من نوع (T) لوابر من نوع (VIR)	تدريب عملي على عمل وصلتي Twist و T	تقييم عملي (تنفيذ الوصلات Twist و T)
الرابع	2	تنفيذ وصلة Married Joint ووصلة T مع لحامها.	وصلة زواج (Married Joint) وصلة نوع (T) ثم عمل اللحيم الخاص بذلك	تطبيق عملي لوصلتي Married Joint و T مع لحامها	تقييم جودة الوصلات واللحام (Married Joint و T)
الخامس	2	تنفيذ وصلة Straight ووصلة T السلك CTS مع لحامها.	عمل وصلة مستقيمة (Straight) وكذلك وصلة من نوع (T) السلك من نوع (CTS) ثم لحام الوصلة	تطبيق عملي لتنفيذ وصلة Straight و T للأسلاك CTS مع لحام	فحص الوصلات المستقيمة و T مع اللحام
السادس	2	توصيل الموصلات الألمانية والكابلات الورقية المعزولة مع لحامها	توصيل الموصلات المصنوعة من الألمنيوم والكيبلات المعزولة ورقياً ثم كيفية عمل اللحام الخاص بها	تدريب عملي لتوصيل الكابلات الألمنيوم والورقية مع لحامها	تقييم توصيل الألمنيوم واللحام
السابع	2	1- تركيب دائرة إضاءة بمفتاح ومصباح واحد. (Cleat) 2- تركيب دائرة مصباحين على التوالي مع مفتاح. (Cleat)	عمل دائرة تحتوي على مفتاح ومصباح واحد بنظام التسليك من نوع (Cleat) عمل دائرة تحتوي على مصباحين على التوالي مع مفتاح بنظام التسليك من نوع (Cleat)	تطبيق عملي لتركيب دائرة إضاءة بسيطة (مفتاح + مصباح) بنظام Cleat	اختبار تركيب دائرة (مفتاح + مصباح)
الثامن	2	تركيب دائرة مصباحين على التوازي مع مفتاح (Cleat)	عمل دائرة بسيطة على مصباحين على التوازي مع مفتاح بنظام (Cleat)	تنفيذ وتطبيق عملي لتركيب دائرة مصباحين على التوازي بنظام Cleat	تقييم تركيب دائرة التوازي
التاسع	2	تركيب نقطة إضاءة ومروحة وسوكت بتحكم منفصل (Cleat)	تسليك نقطة إضاءة ونقطة مروحة سقفية وسوكت وعليها سيطرة منفصلة لكل نقطة بنظام التسليك من نوع (Cleat)	تدريب عملي لتركيب دائرة إضاءة ومروحة وسوكت بتحكم منفصل	تقييم تركيب دوائر الإضاءة والمروحة والسوكت
العاشر	2	تركيب دائرة تحكم بمصباح من مكانين (نظام السلم).	عمل تسليك للسيطرة على مصباح واحد من مكانين (التسليك المستعمل في السلم)	التدريب على تركيب دائرة تحكم بمصباح من مكانين (نظام السلم)	اختبار تركيب دائرة السلم
الحادي عشر	2	تركيب دائرة تحكم بمصباح من 3 أماكن باستخدام Two Pole Relay أو Intermediate Switch.	عمل دائرة للسيطرة على مصباح من ثلاثة أماكن باستعمال متابع ذو قطبين (Two Pole Relay) وكذلك باستعمال مفتاح وسطي (Intermediate Switch)	تطبيق عملي لتركيب دائرة تحكم من 3 أماكن باستخدام Two Pole Relay	تقييم تركيب دائرة التحكم من 3 أماكن
الثاني عشر	2	تركيب دائرة تحكم بعدة مصابيح باستخدام Two-way switch.	تأسيس دائرة للسيطرة على عدة مصابيح باستخدام مفتاح ذو طريقتين (Two way switch)	تدريب عملي لتركيب دائرة تحكم بعدة مصابيح باستخدام Two-way switch.	تقييم تركيب دوائر المصابيح المتعددة
الثالث عشر	2	تركيب وتشغيل مصباح فلورسنت مع Thermal Relay	فحص وتأسيس مصباح فلورسنت يعمل على التيار المتناوب باستعمال بادئ حراري (Thermal Relay) مع فحصه	تطبيق عملي لتركيب وتشغيل مصباح فلورسنت مع Thermal Relay	اختبار وفحص تشغيل مصباح الفلورسنت
الرابع عشر	2	تركيب مصباحين فلورسنت على التوالي مع Chook 40W وفحصها.	تأسيس مصباحين فلورسنت 20 واط على التوالي مع (Chook) قدرته 40 واط ثم فحصه	تنفيذ وتطبيق عملي لتركيب مصباحين فلورسنت على التوالي مع Chook.	تقييم تركيب مصباحين فلورسنت على التوالي
الخامس عشر	2	تركيب مصباح زنبقي عالي الضغط ومصباح صوديوم	تأسيس مصباح زنبقي (High pressure mercury)	تدريب عملي لتركيب مصباح زنبقي ومصباح صوديوم	اختبار تركيب المصابيح

الزئبقية والصوديوم		وكذلك (vapour lamp) مصباح من نوع (Sodiium vapour lamp)			
--------------------	--	--	--	--	--

11- خطة تطوير المقرر الدراسي	
تطوير المحتوى التعليمي باستمرار لمواكبة متطلبات العصر مثل:	
1- إدراج تخصصات نوعية تتماشى مع التحول الرقمي	
2- تنظيم حلقات نقاشية مع رواد القطاع الصناعي	
3- متابعة المستجدات التقنية العالمية في المجال الكهربائي	
4- إقامة معارض تطبيقية لعرض الابتكارات الحديثة	
5- تطوير برامج تدريبية ميدانية في الشركات الرائدة	
12- البنية التحتية	
القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	تتوفر قاعات ومختبرات مهيأة ومجهزة جيدا من أجل توفير بيئة مناسبة للتعليم والتعلم
5- الكتب المقررة المطلوبة	التأسيسات الكهربائية المنزلية والصناعية • أساسيات الكهرباء والدوائر الكهربائية • الكود الكهربائي الدولي (IEC) - أحدث إصدار
6- المراجع الرئيسية (المصادر)	"Electrical Engineering: Principles and Applications" "Electrical Engineering: An Introduction" "Fundamentals of Electrical Engineering" "Electricity and Electronics for HVAC"
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،)	"Electrical Systems Design" "Electric Power Systems: A Conceptual Introduction" "Electrical Engineering: Know It All"
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،	https://www.qrcodechimp.com/page/srcyif3uvk4a4

السلامة المهنية

1- اسم المقرر	
السلامة المهنية	
2- رمز المقرر	
TIHA103	
3- أشكال الحضور المتاحة	
حضور	
4- الفصل / السنة	
مقررات	
5- عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات	

2*15=30 / وحدتان
6- تاريخ إعداد هذا الوصف
19-6-2025
7- اسم مسؤول المقرر
الاسم: وسام ابراهيم حسين البريد الالكتروني: Wisamibrahim_hwj@ntu.edu.iq
8- اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
1. توعية الطالب بمخاطر التيار الكهربائي: فهم الأسباب التي تؤدي إلى الإصابات الكهربائية وأنواع الإصابات المختلفة، مما يعزز قدرتهم على الوقاية منها والتعامل معها بشكل صحيح. 2. تعليم إجراءات الإسعافات الأولية: اكتساب المهارات اللازمة لتقديم الإغاثة الفورية للمصابين بالتيار الكهربائي، بما في ذلك تطبيق التنفس الاصطناعي ومعالجة الحروق بشكل فعال. 3. فهم أنظمة الإنذار من الحريق: التعرف على كيفية عمل أنظمة الإنذار من الحريق المختلفة، بما في ذلك كاشفات الحريق وكاشفات الدخان والحرارة، وتعلم كيفية تركيبها وصيانتها. 4. تطبيق إرشادات الصحة والسلامة المهنية: فهم وإتباع إرشادات السلامة العامة في بيئات العمل، والقدرة على تقليل التصرّفات والممارسات غير الآمنة. 5. التعرف على معدات الوقاية الشخصية: معرفة كيفية استخدام معدات الوقاية الشخصية بشكل صحيح، بما في ذلك وسائل وقاية البصر والسمع والملابس الواقية، لضمان سلامة الأفراد أثناء العمل. 6. تقييم المخاطر وتطبيق استراتيجيات الوقاية: القدرة على تحديد المخاطر في بيئة العمل وتطبيق استراتيجيات فعالة للوقاية وتقليل المخاطر لضمان بيئة عمل آمنة وصحية.
9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
مخرجات المقرر 1- فهم أسباب الإصابات الكهربائية وآثارها. 2- القدرة على تنفيذ الإسعافات الأولية للمصابين. 3- معرفة أنظمة الإنذار من الحريق وكيفية التعامل معها. 4- تطبيق إرشادات الصحة والسلامة المهنية في البيئات العملية. 5- استخدام معدات الوقاية الشخصية بشكل صحيح. تعريف: يُعد مقرر السلامة المهنية أحد المقررات الأساسية التي تهدف إلى تزويد الطلاب بالمفاهيم والمهارات اللازمة للتعامل مع المخاطر المهنية، خاصة تلك المتعلقة بالتيار الكهربائي وأنظمة مكافحة الحريق، بالإضافة إلى إجراءات الوقاية الشخصية. يركز المقرر على الجانب النظري من خلال دراسة أسباب الإصابات الكهربائية، طرق الإسعافات الأولية، أنظمة الإنذار من الحريق، واستخدام معدات الوقاية الشخصية. أهميتها : 1. حماية الأرواح – الوقاية من الإصابات والوفيات الناتجة عن الصعق الكهربائي، الحرائق، والمخاطر المهنية. 2. الامتثال القانوني – تطبيق معايير السلامة العالمية وتجنب العقوبات.

3. تعزيز الوعي الوقائي – تدريب العاملين على التعامل مع الطوارئ والإسعافات الأولية.
4. تحسين الإنتاجية – تقليل الحوادث يضمن بيئة عمل آمنة وفعالة.

كيف يتم تحديدها :

1. الالتزام بالقوانين وتطبيق معايير السلامة
2. منع الحوادث تجنب إصابات العمل والوفيات
3. توفير التكاليف تقليل خسائر الحوادث والتعويضات
4. تأهيل كوادر سد حاجة سوق العمل لخبراء السلامة
5. حماية السمعة تجنب المشاكل القانونية والإعلامية

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
ث- المعرفة	1-محاضرات نظرية 2-مناقشات جماعية 3-دراسة حالات	1. اختبارات نظرية 2. تقييم أداء عملي 3. مشاركة صفية 4. تقارير بحثية
ب-المهارات ب 1 -القدرة على تطبيق إجراءات السلامة في بيئة العمل ب 2 -مهارة استخدام معدات الوقاية الشخصية بشكل صحيح ب 3 -القدرة على تحليل المخاطر وتقييمها ب 4-مهارة إجراء الإسعافات الأولية الأساسية	1. محاضرات تفاعلية 2. دراسات حالة واقعية 3. زيارات ميدانية للمنشآت	1. اختبارات قصيرة ونهائية 2. تقييم أداء خلال التدريبات العملية 3. مشاريع تطبيقية 4. تقارير الزيارات الميدانية
ج-القيم ج1-الالتزام بثقافة السلامة كأولوية في بيئة العمل ج2-تحمل المسؤولية الفردية والجماعية في تطبيق معايير الأمان ج3-احترام اللوائح والتعليمات الوقائية دون تهاون ج4-تعزيز روح المبادرة في نشر الوعي بالسلامة المهنية	1. التفاعل والتطبيق 2. التقنيات الحديثة 3. التعلم الجماعي	1. التقييم المستمر 2. تقييم أداء خلال التدريبات العملية 3. تقييم نهائي 4. تقارير الزيارات الميدانية

10- بنية المقرر (المفردات النظرية)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	1-فهم الأسباب الرئيسية للإصابة بالتيار الكهربائي 2 -تحديد الظروف والعوامل المسببة للحوادث الكهربائية	اسباب الاصابة بالتيار الكهربائي	1. عرض فيديوهات لحوادث كهربائية مع تحليل الأسباب. 2. مناقشة حالات واقعية لأخطاء	اختبار قصير (أسئلة موضوعية) عن الأسباب الرئيسية للإصابة

	شائعة تسبب إصابات كهربائية				
الثاني	2	1- تصنيف أنواع الإصابات الكهربائية (حروق، صعق، تلف عضوي) عبر صور وشرح طبي. 2- ورشة عمل لتمييز الإصابات بناءً على شدة التيار	أنواع الإصابات الكهربائية	1- تصنيف أنواع الإصابات الكهربائية (حروق، صعق، تأثيرات عضوية) 2- تحليل شدة الإصابات حسب ظروف الحادث	تقييم عملي تصنيف إصابات وهمية حسب النوع
الثالث	2	1- تطبيق خطوات إنقاذ المصاب بالتيار الكهربائي 2- ممارسة إجراءات السلامة أثناء عملية الإنقاذ	اغاثة المصاب بالتيار الكهربائي - تخليص المصاب	1- تدريب عملي على فصل المصاب عن مصدر الكهرباء باستخدام أدوات عزل. 2- محاكاة سيناريوهات إنقاذ مع تطبيق قواعد السلامة	تقييم أداء الطلاب خلال المحاكاة (دقة التطبيق + وقت الاستجابة).
الرابع	2	1- إتقان تقنيات التنفس الاصطناعي الأساسية 2- معالجة أنواع الحروق المختلفة حسب درجتها	عملية التنفس الاصطناعي - معالجة الحروق	1- إتقان تقنيات التنفس الاصطناعي الأساسية 2- معالجة أنواع الحروق المختلفة حسب درجتها	تقييم، اختبارات المهارات
الخامس	2	تقييم الفهم التراكمي للمفاهيم السابقة	امتحان شهري	اختبار تحريري، تقييم أداء	اختبار كتابي، تقييم شامل لمهارات الطالب
السادس	2	1- تحليل آثار التسرب الكهربائي إلى الأرض 2- فهم مخاطر الجهد الكهربائي الأرضي	الآثار الناجمة عن مرور التيار الكهربائي إلى الأرض	اختبار تحريري، تحليل دراسات الحالة	اختبار تحريري، تحليل دراسات الحالة
السابع	2	1- شرح مكونات نظام الإنذار من الحريق 2- فهم آلية عمل وحدة التحكم المركزية	نظومة الإنذار من الحريق - وحدة التحكم	عروض تقديمية، ورش عمل	اختبار، تقييم الأداء
الثامن	2	1- تمييز أنواع كواشف الحريق (حرارة، دخان، لهب) 2- تحديد الاستخدام الأمثل لكل نوع من الكواشف	كاشفات الحريق - كاشفات الحرارة - كاشفات الدخان	تدريب، محاضرات تفاعلية	تقييم، اختبار تحريري
التاسع	2	1- تصنيف المباني حسب متطلبات أنظمة الإنذار	المباني التي يجب تزويدها بنظام إنذار من الحريق	دراسة حالات، محاضرات	اختبار تحريري، تحليل الحالات

			2-تطبيق معايير التجهيز لأنظمة الإنذار		
العاشر	2	تقييم استيعاب المفاهيم المتعلقة بالحماية من الحرائق	امتحان شهري	اختبار تحريري، تقييم أداء	اختبار كتابي، تقييم شامل لمهارات الطالب
الحادي عشر	2	1-مقارنة وسائل الإنذار الصوتية المختلفة 2 -اختيار النظام المناسب حسب بيئة العمل	وسائل الإنذار المسموعة والاجراس والابواق	محاضرات، تدريب	اختبار، تقييم الأداء
الثاني عشر	2	1-تطبيق إرشادات الصحة والسلامة المهنية 2 -تحليل تأثير البيئة العملية على السلامة	إرشادات حول الصحة والسلامة المهنية	محاضرات تفاعلية، مناقشات	اختبار تحريري، أسئلة نقاشية
الثالث عشر	2	1 -تحديد الممارسات غير الآمنة الشائعة 2 -اقتراح حلول للحد من السلوكيات الخطرة	الحد من التصرفات والممارسات الغير آمنة	دراسات حالة، ورش عمل	اختبار تحريري، تحليل دراسات الحالة
الرابع عشر	2	1-اختيار واستخدام معدات الوقاية الشخصية 2-تطبيق معايير وقاية البصر والسمع	معدات الوقاية الشخصية – وقاية البصر – وقاية السمع	تدريب، عروض تقديمية	اختبار، تقييم الأداء
الخامس عشر	2	1 -تقييم فعالية الملابس الواقية المختلفة 2 -تطبيق معايير اختيار الملابس الوقائية حسب المخاطر	الملابس الشخصية الواقية	محاضرات، تدريب	تقييم، اختبار تحريري

11- خطة تطوير المقرر الدراسي	
➤ تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية)	
➤ تحديث المنهج لمواكبة التطورات في مجال السلامة المهنية.	
➤ عقد ندوات علمية مع مختصين في المجال.	
➤ متابعة التطورات العلمية في أنظمة السلامة الكهربائية.	
12- البنية التحتية	
القاعات الدراسية والمختبرات والورش	تتوفر قاعات دراسية مجهزة لاستيعاب الطلبة وتهيئة لتوفير بيئة مناسبة للتعليم
7- الكتب المقررة المطلوبة	ملزمة محاضرات السلامة المهنية "Principles of Occupational Safety and Health" by Philip J. Landrigan and William J. Rosenstock
8- المراجع الرئيسية (المصادر)	"Fundamentals of Occupational Safety and Health" by Mark A. Friend and James P. Kohn "Introduction to Safety Management" by David L. Goetsch
H الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)	"Safety and Health at Work: A Practical Guide" by Michael R. McGarry "Occupational Health and Safety Management: A Practical Approach" by Charles D. Reese
H المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....	https://www.qrcodechimp.com/page/srcyif3uvk4a4

وصف مقرر مكائن التيار المستمر

1- اسم المقرر	
مكائن التيار المستمر	
2- رمز المقرر	
ELTP204	
3- أشكال الحضور المتاحة	
حضور	
4- الفصل / السنة	
مقررات	
5- عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات	
$5 \times 15 = 75$ / 5 وحدات	
6- تاريخ إعداد هذا الوصف	
19-6-2025	
7- اسم مسؤول المقرر	
الاسم: بروين رحيم كريم البريد الإلكتروني: preween_hwj@ntu.edu.iq	
8- اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)	
1. فهم المبادئ النظرية الأساسية لعمل مكائن التيار المستمر، بما يشمل التشابه بين الدوائر المغناطيسية والكهربائية، ومفاهيم القوة الدافعة الكهربائية والمغناطيسية. 2. تمييز الأنواع المختلفة لمكائن التيار المستمر من حيث طريقة التغذية (توازي، توالي، مركب، ذاتي، منفصل وفهم مكوناتها الرئيسية ووظائف كل منها). 3. تحليل الأداء الكهربائي والميكانيكي لمولدات ومحركات التيار المستمر من خلال دراسة الكفاءة والمفايد، ومعرفة كيفية حساب القدرة والعزم ومعادلات الجهد. 4. فهم تأثيرات التشغيل المختلفة مثل رد فعل المنتج، وتنظيم الجهد والسرعة، وشروط تشغيل المولدات على التوازي، بالإضافة إلى تطبيقات البدء والتوقف والعكس في المحركات. 5. إتقان العمليات الحسابية المتعلقة بالأداء مثل حساب الكفاءة، القوة الدافعة الكهربائية، المقاومة والسرعة الحر وتنظيم السرعة والعزم تحت ظروف تحميل مختلفة. 6. التعرف على أنظمة الضخ بالطاقة الشمسية المرتبطة بمكائن التيار المستمر، وفهم تكوينها، ومزاياها، وتطبيقها في المجالات الصناعية والزراعية..	
9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
مخرجات المقرر	
• اكتساب المعرفة النظرية الأساسية المتعلقة بمكائن التيار المستمر ومكوناتها وطرق تشغيلها. • تنمية المهارات الحسابية والفنية اللازمة لتحليل أداء المولدات والمحركات. • تطوير القدرة على تطبيق المفاهيم في مجالات عملية، خاصة أنظمة الضخ بالطاقة الشمسية. • تعزيز القيم المهنية والوعي بأهمية الطاقة الكهربائية واستخداماتها المستدامة.	

تعريف : هو مقرر نظري- يتناول دراسة مكائن التيار المستمر من حيث التكوين والبنية الداخلية والمبادئ الأساسية لعملها، مع التركيز على أنواع المولدات والمحركات، وخواصها التشغيلية، وتحليل أدائها تحت ظروف تشغيل مختلفة. كما يشمل المقرر حسابات القوة الدافعة الكهربائية، الكفاءة، العزم، وتنظيم السرعة، إضافة إلى تطبيقات هذه المكائن في أنظمة الضخ بالطاقة الشمسية. يهدف المقرر إلى تهيئة الطالب لفهم الجوانب النظرية والتطبيقية لهذه المكائن واستخدامها في مجالات الطاقة المختلفة.

أهميتها :

- 1- فهم أساسيات تشغيل المكائن الكهربائية وخاصة مولدات ومحركات التيار المستمر، مما يعزز الفهم العميق لبنية نظم القدرة الكهربائية.
- 2- تعزيز القدرة على التحليل والتصميم لأنظمة التحكم والمحاكاة الخاصة بمحركات التيار المستمر في التطبيقات الصناعية.
- 3- تمكين الطلبة من إجراء التجارب العملية المتعلقة بالخواص الكهربائية والميكانيكية، مما يربط الجانب النظري بالتطبيقي.
- 4- إعداد الطلبة لتطبيقات الطاقة المتجددة، خصوصاً في أنظمة مثل الضخ الشمسي التي تعتمد بشكل أساسي على محركات التيار المستمر.
- 5- تأهيل الطلبة للعمل في صيانة وتشغيل المكائن ضمن المنشآت الصناعية، ومحطات الطاقة، ومجال الطاقة الشمسية.
- 6- تعزيز الفهم لمفاهيم المفايد والكفاءة وتنظيم السرعة، وهي مفاهيم ضرورية في أي نظام طاقة فعال.

كيف يتم تحديدها :

7. دراسة احتياجات سوق العمل
8. مراجعة المعايير المهنية
9. تقييم إمكانيات الطلاب والورشة
10. صياغة أهداف واضحة وقابلة للقياس
11. الربط مع المقررات الأخرى
12. التحديث الدوري حسب التطورات

المخرجات	طرق التعلم والتعلم	طرق التقييم
ج- المعرفة أ1- معرفة تركيب وأجزاء مكائن التيار المستمر مثل المولدات والمحركات ومكوناتها الأساسية. أ2- فهم مبدأ عمل مولد ومحرك التيار المستمر وأنواع التغذية (منفصلة، توازي، توالي، مركبة). أ3- تمييز أنواع المفايد والكفاءة وكيفية حسابها نظرياً. أ4- تحليل خواص الحمل وتنظيم الجهد والسرعة لأنواع مكائن التيار المستمر. أ5- التعرف على طرق بدء تشغيل المحركات وطرق التحكم في السرعة والفرملة (الإيقاف). أ6- فهم العلاقة بين الجهد والتيار والعزم في حالات التشغيل المختلفة.	1- المحاضرات النظرية: لتقديم المفاهيم الأساسية والشرح التفصيلي. 2- العروض التقديمية والوسائط المرئية: لتوضيح تركيب الماكينات ومراحل التشغيل. 3- المناقشات الصفية: لتعزيز الفهم النقدي والتحليلي. 4- حل المسائل والتمارين الصفية: لتطبيق المفاهيم الرياضية والفنية. 5- الزيارات الميدانية أو المختبرات الافتراضية: لتعزيز الفهم من خلال الربط بالتطبيق الواقعي. 6- الواجبات البيتية والبحوث القصيرة: لتوسيع المعرفة الذاتية وتنمية مهارات التحليل.	1- اختبارات كتابية (أسئلة مقالية وموضوعية). 2- تقارير تحليلية عن أنظمة الحماية. 1- الاختبارات النظرية 2- الاختبارات العملية 3- التقارير

		أ 7- معرفة تطبيقات مكانن التيار المستمر في المجالات الصناعية، وأنظمة الطاقة المتجددة مثل أنظمة الضخ الشمسي.
ب - المهارات ب1 - تشغيل وفحص مكانن التيار المستمر في بيئة مختبرية. ب2- قياس الخواص الكهربائية للمولدات والمحركات (مثل الجهد، التيار، الكفاءة). ب3- رسم وتحليل المنحنيات التجريبية مثل منحنى المغنطة ومنحنيات الحمل. ب4- تشخيص الأعطال البسيطة وتحديد أسباب الأداء غير الطبيعي. ب4- تنفيذ وربط الدوائر العملية لأنظمة بدء التشغيل والتحكم في السرعة. ب5- إعداد التقارير الفنية المستندة إلى تجارب عملية وبيانات مقاسة.	1- لتجارب المختبرية المباشرة. 2- التدريب العملي الموجه من قبل التدريسي. 3- التعليم التعاوني (العمل ضمن فرق صغيرة). مشاريع مصغرة لحل مشكلات تطبيقية.	1-تقارير مختبرية مفصلة لكل تجربة. 2-الاختبارات العملية داخل المختبر. 3-الملاحظة المباشرة من قبل الأستاذ أثناء تنفيذ التجربة. 4-تقييم أداء الطلبة في حل المشاكل وربط الدوائر. 5-عرض شفهي أو كتابة لمشروع عملي بسيط.
ج- القيم ج1- الالتزام بقواعد السلامة المهنية داخل المختبر أثناء التعامل مع المكانن. ج2- العمل الجماعي والتعاون مع زملاء في تنفيذ التجارب وحل المشكلات. ج3- تحمل المسؤولية والانضباط في أداء الواجبات والأنشطة العملية. ج4- تنمية روح المبادرة والابتكار في إيجاد حلول عملية للمشاكل الفنية. ج5- احترام أدوات ومعدات المختبر والمحافظة عليها. ج6- تعزيز الثقة بالنفس عند تنفيذ التجارب وتقديم التقارير. ج7- الالتزام بالأخلاقيات العلمية في إعداد التقارير وتوثيق النتائج.	1 النقاشات الجماعية والأنشطة الصفية: لتشجيع التعاون واحترام الآراء. 2- المشاركة في العمل المخبري الجماعي: لتنمية روح الفريق وتحمل المسؤولية. 3- الملاحظة المباشرة داخل المختبر: لزرع الالتزام والانضباط. 4- توجيهات المدرّس المستمرة: لغرس القيم مثل الأمانة العلمية واحترام القوانين. 5- العصف الذهني ومواقف درامية أو محاكاة حقيقية: لزرع القيم الأخلاقية والاحترام المهني.	1- الملاحظة الصفية والمخبرية المباشرة: لتقييم السلوك والانضباط داخل الصف والمختبر. 2- تقييم العمل الجماعي: من خلال جودة التعاون داخل المجموعة. 3- تقويم ذاتي أو تقويم الأقران (peer evaluation): لقياس التفاعل والثقة وتحمل المسؤولية. 4-الالتزام بالوقت وتسليم التقارير في مواعيدها. 5-مشاركة الطالب في النقاشات الصفية والتفاعل الإيجابي.

10- بنية المقرر أ- (المفردات النظرية)					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	3- التوضيح للطالب مفردات المنهج 4- التعرف على الدوائر المغناطيسية وواجه الشبه بينها وبين الدوائر الكهربائية.	الدوائر المغناطيسية – حساب القوة الدافعة المغناطيسية – اوجه التشابه بين الدوائر المغناطيسية والدوائر الكهربائية.	محاضرة تعريفية عن المنهج + تعاريف المصطلحات في الدوائر المغناطيسية + امثلة حسابية	اختبار قصير (نظري)
الثاني	2	4-فهم الطالب لمبدأ عمل ماكينة التيار المستمر . 5-فم الطالب لأجزاء ماكينة التيار المستمر.	المباديء الاساسية لمكانن التيار المستمر- الاجزاء الرئيسية للمكانن – (الاقطاب المغناطيسية – المنتج – الهيكل الخارجي .	شرح نظري للمباديء الاساسية لمكانن التيار المستمر + عرض اجزاء ماكينة تيار مستمر	اختبار نظري
الثالث	2	4- تعريف الطالب بأنواع مكانن التيار المستمر وتصنيفها حسب نوع التغذية وطريقة ربط ملفات المجال. 5- تعلم الطالب بكيفية حساب كفاءة الماكينة 6-تعلم الطالب كيفية قياس المقاييد المتنوعة في الماكينة .	انواع مكانن التيار المستمر التغذية المنفصلة – التغذية الذاتية (توازي – توالي – مركب) كفاءة مكانن التيار المستمر – المقاييد (– انواع المقاييد – مقاييد ثابتة ومقاييد متغيرة) مراحل توزيع القدرة في مكانن التيار المستمر – اعطاء	عرض تقديمي لأنواع مكانن التيار المستمر + أمثلة حسابية لحساب القوة الدافعة الكهربائية المحتثة المتولدة في كل نوع من أنواع المكانن وحساب المقاييد والكفاءة للماكينة	اختبار نظري

		7-تعلم الطالب مراحل توزيع القدرة في مكانن التيار المستمر .	امثلة حسابية عن كيفية حساب الكفاءة والمفايد		
الرابع	2	1-أن يعرف الطالب مفهوم القوة الدافعة الكهربائية ويميزها عن الجهد الكهربائي. 2-أن يوضح الطالب العوامل التي تؤثر على مقدار القوة الدافعة الكهربائية. 3-أن يطبق الطالب القوانين الفيزيائية المناسبة لحساب القوة الدافعة الكهربائية. 4-أن يحل الطالب مسائل عددية تتعلق بحساب القوة الدافعة الكهربائية لأنواع مختلفة من المولدات. 5-أن يميز الطالب بين أنواع المولدات (تيار مستمر، تيار متناوب) من حيث طريقة توليد القوة الدافعة. 6-أن يستخدم الطالب البيانات الفنية للمولدات لحساب EMF الناتجة منها. 7-أن يربط الطالب بين المتغيرات الفيزيائية مثل عدد اللفات والتدفق المغناطيسي والسرعة مع مقدار EMF الناتجة.	القوة الدافعة الكهربائية - العوامل المؤثرة على القوة الدافعة الكهربائية - اعطاء امثلة حسابية كيفية حساب القوة الدافعة الكهربائية لكل انواع المولدات .	عرض تقديمي + أمثلة حسابية	اختبار نظري
الخامس	2	1-يفسر الطالب سلوك منحنى المغنطة للآلة ذات التيار المستمر في حالة اللاحمل ويستنتج العلاقة بين الجهد والمجال المغناطيسي. 2-يحسب الطالب المقاومة الحرجة والسرعة الحرجة نظرياً وعملياً باستخدام المعادلات والمخططات التجريبية ويستنتج أثرهما على عملية الإثارة الذاتية في المولد 3- يطبق الطالب خطوات تحليل وحساب القوة الدافعة الكهربائية في حالات تشغيل مختلفة مع تفسير عملي لمنعني المغنطة	دراسة منحنى المغنطة (منحنى اللاحمل) وكيفية ايجاد المقاومة الحرجة والسرعة الحرجة على منحنى المغنطة امثلة عن كيفية حساب القوة الدافعة الكهربائية والمقاومة الحرجة والسرعة الحرجة لمكانن التيار المستمر	1-عرض نظري مدعوم برسوم توضيحية لمنحنى المغنطة من خلال data projector ومناقشة سلوك المنحنى عند التغير في المجال والتيار. 2- تجربة مختبرية مباشرة باستخدام آلة تيار مستمر لقياس جهد اللاحمل عند سرعات مختلفة، ورسم منحنى المغنطة. 3-أنشطة تحليلية ومناقشات جماعية لحل أمثلة عددية واقعية تتضمن حساب EMF والمقاومة الحرجة والسرعة الحرجة.	1-اختبار عملي داخل المختبر: لتقييم قدرة الطالب على رسم وتحليل منحنى المغنطة وتحديد المقاومة والسرعة الحرجة من البيانات. 2-تقارير مختبرية تحليلية: يُطلب فيها من الطالب توثيق القراءات وتحليل النتائج وحساب القيم الحرجة مع تفسير فيزيائي. 3-اختبار تحريري قصير (Quiz)
السادس	2	1-يفسر الطالب سلوك مكانن التيار المستمر تحت تأثير الحمل بأنواعه (محركات ومولدات: شنت - سلسلة - مركبة)، ويحلل خصائصها التشغيلية اعتماداً على منحنيات الأداء. 2-يحسب الطالب تنظيم الجهد لأنواع مولدات التيار المستمر بدقة، ويقارن بين أدائها عند حالات الحمل المختلفة، مع القدرة على استنتاج التأثيرات الفيزيائية وراء كل سلوك. 3-يطبق الطالب خطوات تسجيل وتحليل البيانات التجريبية لرسم	دراسة خواص الحمل لكافة انواع مكانن التيار المستمر ورسم المنحنيات الخاصة بها ودراسة تنظيم الجهد للأنواع المختلفة من المولدات	شرح نظري مدعوم بعروض بيانية تفاعلية: تقديم منحنيات أداء كل نوع من مكانن التيار المستمر مع أمثلة تطبيقية من الواقع الصناعي، توضح كيف يتغير الجهد أو العزم مع تغير الحمل. مختبر عملي تطبيقي متكامل: إجراء تجارب على مكانن DC (شنت، سلسلة، مركبة) لتسجيل قيم الجهد، التيار، السرعة والعزم.	1-تقرير مختبري تحليلي مفصل 2-اختبار تحريري قصير (Quiz): أسئلة نظرية وعددية تقيس فهم الطالب لمفاهيم تنظيم الجهد وخصائص الحمل. 3-تقييم عملي داخل المختبر

		منحنيات الجهد – التيار، السرعة – العزم، الكفاءة – الحمل، واستخدام هذه المنحنيات لتقييم الأداء العملي للمكانن.		تحليل تنظيم الجهد عملياً عبر مقارنة الجهد تحت الحمل ومع الحمل الكامل.	
السابع	2	1- يفسّر الطالب خواص التشغيل لأنواع مكانن التيار المستمر تحت الحمل مع القدرة على تحليل التغير في الأداء من خلال منحنيات الجهد – التيار، السرعة – العزم، الكفاءة – الحمل. 2- يشرح الطالب ظاهرة رد فعل المنتج وتأثيرها على المجال المغناطيسي وتنظيم الجهد، ويقارن بين طرق تقليلها مثل توزيع اللغات، استخدام قطب تبادلي أو قطب معاكس، وميل الفرش. 3- يطبق الطالب خطوات تحليلية لحساب تنظيم الجهد وتأثير رد فعل المنتج من خلال أمثلة عديدة واقعية.	رد فعل المنتج وتأثيره على الحمل وشرح طرق التقليل من اثاره رد فعل المنتج – أم حسابية	1- شرح نظري معمق مدعوم برسوم بيانية ومخططات: توضيح خواص الحمل وتأثير الحمل على الجهد والعزم، مع منحنيات مقارنة بين أنواع المولدات. 2- عرض فيديو أو محاكاة عملية لرد فعل المنتج باستخدام فيديو توضيحي، ثم مناقشة طرق تقليله بالتفصيل.	1- تقرير مختبري 2- رسم منحنيات الأداء 3- حساب تنظيم الجهد وتأثير رد فعل المنتج 4- تحليل طريقة تقليل الأثر باستخدام قطب تبادلي أو توزيع الفرش. 5- اختبار تحريري قصير (Quiz) 6- أمثلة حسابية على تنظيم الجهد وحساب الجهد تحت تأثير الحمل
الثامن	2	1- يُعرّف الطالب عملية التوحيد في مكانن التيار المستمر ويفسر خطوات وآلية عملها داخل المبدل (الكمبيوتر)، ويُفرّق بين التوحيد المثالي وغير المثالي. 2- يُحلّل الطالب تأثير العوامل المختلفة مثل الحمل ورد فعل المنتج وسرعة الدوران على جودة التوحيد، ويقترح وسائل عملية لتحسينها مثل الأقطاب التبادلية، ميل الفرش، وتوزيع اللغات.	التوحيد (communication) في مكانن التيار المستمر	1- عرض نظري تفصيلي مدعوم برسوم توضيحية ومخططات زمنية للتيارات أثناء التوحيد، مع التركيز على التغير في التيار داخل الملفات أثناء مرورها تحت الفرش. 2- محاكاة مرئية أو تجربة مختبرية افتراضية/واقعية توضح الشرارة الناتجة عن سوء التوحيد، ومقارنة الأداء عند استخدام الأقطاب التبادلية أو بدونها. 3- مناقشات تحليلية وأنشطة صفية	1- اختبار تحريري يتضمن أسئلة تفسيرية ورسم مخططات توضيحية لعملية التوحيد، إضافة إلى أسئلة تحليل حالة (Case Study) حول آثار سوء التوحيد. 2- تقرير مختبري أو محاكاة تحليلية: يُطلب فيه من الطالب تحليل بيانات أداء ماكينة DC عند وجود مشاكل توحيد وتقديم تقرير فني يتضمن حلولاً واقعية. 3- عرض تقديمي شفهي أو مشروع صغير
التاسع	2	1- يفسّر الطالب الحاجة إلى تشغيل مولدات التيار المستمر على التوازي في الأنظمة الكهربائية الصناعية ومحطات التوليد، ويوضح المزايا التشغيلية والفنية لذلك (الاحتياط، الصيانة، استقرار الجهد). 2- يحدّد الطالب الشروط اللازمة لتوصيل مولدين أو أكثر على التوازي مثل تطابق الجهد، القطبية، وتوافق منحنيات تنظيم الجهد، ويفهم ما يترتب على الإخلال بهذه الشروط. 3- يحل الطالب مسائل عديدة لتوزيع الحمل بين المولدات المربوطة على التوازي، ويحسب التيار الذي	تشغيل مولدات التيار المستمر على التوازي	1- شرح نظري تفصيلي مدعوم برسوم بيانية لتوضيح خطوات الربط على التوازي، وأثر المقاومة الداخلية ومنحنى الجهد على توزيع التيار بين المولدات. 2- نشاط عملي أو افتراضي داخل المختبر 3- حل مسائل عديدة تطبيقية	1- اختبار تحريري (قصير أو شهري): 2- أسئلة عن الشروط الأساسية للربط على التوازي 3- مسائل عديدة لحساب توزيع الحمل والتيارات باستخدام المقاومة الداخلية لكل مولد 4- تقرير مختبري أو ورقة نشاط عملي: 5- يقوم الطالب بتوصيل مولدين على التوازي

		يسحبه كل مولد بناءً على مقاومته الداخلية ومنحنى تنظيم الجهد.			6- مناقشة شفوية/عرض تقديمي
العاشر	2	1- يشرح الطالب نظرية تشغيل محرك التيار المستمر، ويحلل كيفية توليد العزم الدوراني نتيجة تأثير المجال المغناطيسي على موصلات التيار. 2- يُفسّر الطالب مفهوم القوة الدافعة الكهربائية العكسية (Back EMF)، ويشق معادلتها ويوضح دورها في تنظيم سرعة المحرك وحمايته من التيار العالي عند الإقلاع. 3- يُقارن الطالب بين المولدات والمحركات DC من حيث الوظيفة، اتجاه تدفق الطاقة، خصائص التشغيل، وتركيب الأجزاء الداخلية، ويستنتج أوجه التشابه والاختلاف عملياً ونظرياً.	محركات التيار المستمر نظرية عمل المحرك – القوة الدافعة الكهربائية العكسية معادلة القوة الدافعة الكهربائية العكسية – مقارنة بين محركات ومولدات التيار المستمر	1- شرح نظري تفصيلي مدعم برسوم متحركة ومقاطع فيديو توضح مبدأ توليد العزم، وكيفية تولد القوة الدافعة العكسية أثناء الدوران، وأثرها على التيار والسرعة. 2- مناقشات صفية وتحليل مقارنة يُطلب فيه	1- اختبار تحريري يشمل أسئلة تفسيرية وأمثلة عددية: 2- تقرير عملي من المختبر 3- نشاط تحليلي صفي أو مناقشة شفوية:
الحادي عشر	2	1- يشرح الطالب الفرق بين العزم الكهرومغناطيسي (T_e) والعزم الميكانيكي الصافي على عمود الإدارة (T_s)، مع القدرة على حساب كل منهما، وتحليل الفاقد الناتج عن الاحتكاك والمفاقيد الميكانيكية. 2- يُحلّل الطالب توزيع القدرة في محرك التيار المستمر، ابتداءً من القدرة الكهربائية الداخلة، ثم القدرة المولدة داخلياً (Electromagnetic Power)، وصولاً إلى القدرة الميكانيكية الخارجة. 3- يستنتج الطالب حالة أعظم قدرة كهرومغناطيسية (Maximum Power Condition) في المحركات، ويدرك خطورتها التشغيلية، ويُطبق المعادلات المرتبطة بها	العزم – العزم على المنتج – العزم على عمود الإدارة (Shaft) توزيع القدرة في محركات التيار المستمر- حالة اعظم قدرة كهرومغناطيسية في محركات التيار المستمر	1- شرح نظري مدعوم برسوم تخطيطية ومنحنيات توضيحية تُظهر العلاقة بين العزم، التيار، والسرعة، مع توضيح مفاهيم العزم الناتج داخل المنتج والعزم المسلم لعمود الإدارة. 2- محاكاة أو نشاط مختبري عملي لتسجيل بيانات التشغيل (الجهد، التيار، السرعة) واستخدامها لحساب العزم والقدرة في حالات مختلفة، بما فيها الحالة الخطرة (أعظم قدرة). 3- أنشطة تحليلية ومسائل عددية	1- اختبار تحريري . 2- تقرير عملي/مختبري 3- مناقشة صفية أو عرض تقديمي فردي/جماعي:
الثاني عشر	2	1- يُفسّر الطالب العلاقة بين السرعة والعزم (Speed-Torque Characteristics) لكل نوع من أنواع محركات التيار المستمر 2- يُطبق الطالب المفاهيم الرياضية والتحليلية لحساب تأثير التغير في التيار أو الحمل على السرعة والعزم، ويستنتج خواص التشغيل	الخواص العامة للسرعة والعزم للمحرك (التوازي – التوالي المركبة)	1- شرح نظري مع رسم منحنيات السرعة والعزم لكل نوع من المحركات، مع توضيح كيف تتغير هذه القيم مع تغير الحمل والتيار، مدعومة بأمثلة واقعية لتطبيقات كل نوع. 2- مناقشة صفية مقارنة وجماعية تحليلية، يُطلب فيها من الطلاب	1- اختبار تحريري (Quiz/Short Exam): 2- مسائل حسابية توضح كيف يتغير العزم والسرعة مع الحمل

		النموذجية والمشكلات المرتبطة بكل نوع.		المقارنة بين الأنواع المختلفة، وتقديم أمثلة من الحياة الصناعية على كل نوع ولماذا يُستخدم في ذلك التطبيق.	3- تحليل العلاقة بين التيار، الحمل، السرعة، والعزم 4- عرض تقديمي أو مناقشة شفوية: يُكلف الطالب بتقديم مقارنة بين الأنواع الثلاثة
الثالث عشر	2	1- يحسب الطالب معدل تنظيم السرعة لمحركات التيار المستمر. ويُفسر دلالتها في تقييم أداء المحرك. 2- يقارن الطالب بين أنواع محركات التيار المستمر من حيث تنظيم السرعة، سلوك العزم، والاستجابة تحت الأحمال المختلفة، ويربط ذلك بالاستخدام الصناعي الأمثل لكل نوع.	معدل تنظيم السرعة - أمثلة حسابية مقارنة بين محركات التيار المستمر في مختلف الاستخدامات الصناعية	1- عرض نظري مدعم بأمثلة عددية واقعية لحساب تنظيم السرعة في كل نوع من محركات التيار المستمر مع تفسير فني للنتائج. 2- نشاط يقارن تحليلي داخل الصف أو باستخدام المحاكاة، يتضمن جداول توضح الفرق في الأداء الصناعي بين محرك الشنت، التوالي، والمركب	1- اختبار تحريري يشمل مسائل حسابية مباشرة لحساب تنظيم السرعة، وتحليل تأثير الحمل على الأداء. 2- مناقشة شفوية أو عرض تطبيقي: يطلب فيه من الطالب توضيح أي نوع من محركات DC مناسب لتطبيق صناعي معين ولماذا، مع دعم ذلك بالحسابات.
الرابع عشر	2	1- يشرح الطالب أساليب التحكم بسرعة محركات التيار المستمر باستخدام تنظيم الجهد (Armature Voltage Control) وتنظيم المجال المغناطيسي (Field Control)، ويحل مسائل حسابية توضح تأثير كل طريقة على السرعة. 2- يُحلّل الطالب آلية عكس اتجاه دوران محرك DC، ويشرح الطرق المختلفة لإيقافه (الطبيعي، الديناميكي، الانعكاسي)، مع تطبيق أمثلة حسابية توضح سلوك العزم والتيار خلال هذه العمليات.	التحكم بسرعة مكانن التيار المستمر- تنظيم السرعة بواسطة الجهد - تنظيم السرعة بواسطة المجال أمثلة حسابية عكس اتجاه دوران الماكنة- طرق إيقاف المحركات - الايقاف الديناميتي - أمثلة حسابية	شرح نظري مدعم برسم دوائر التحكم وعرض أمثلة عددية لحساب السرعة عند تغيير الجهد أو التيار في ملفات المجال، مع مقارنة النتائج عملياً.	اختبار تحريري يحتوي على مسائل عددية تطبيقية: مثل حساب السرعة الناتجة عند تقليل الجهد، أو تحديد مقاومة الفرملة اللازمة لإيقاف المحرك ديناميكياً خلال زمن معين.
الخامس عشر	2	1- يشرح الطالب مبدأ عمل أنظمة الضخ بالطاقة الشمسية، ويُميز بين مكوناتها الأساسية مثل: الخلايا الشمسية، وحدة التحكم، المضخة، خزان المياه، وهيكل التثبيت، إلخ. 2- يصنّف الطالب أنظمة الضخ الشمسية حسب نوع التيار (DC/AC)، ويُقارن بينها من حيث الكفاءة، كلفة النظام، التعقيد، والملاءمة للتطبيقات الريفية، ويُحلّل مزايا وعيوب كل نوع.	أنظمة ضخ المياه بالطاقة الشمسية 1- «Solar Pumping Systems» أنظمة الضخ بالطاقة الشمسية 2. المكونات الأساسية لأنظمة الضخ بالطاقة الشمسية 3. أنواع أنظمة الضخ الشمسي 1. تصنيف أنظمة ضخ المياه حسب نوع التشغيل 1. مضخات التيار المستمر (DC) 2. مضخات التيار المتناوب (AC) 4. مزايا أنظمة الضخ بالطاقة الشمسية 5. عيوب أنظمة الضخ الشمسي	شرح نظري مدعم بمخططات تركيب النظام وصور واقعية لمشاريع ضخ مائي شمسية، مع تحليل وظيفي لكل مكون من مكونات النظام. ◆ تمرين تطبيقي صفّي أو مشروع صغير (Mini Project) يقوم فيه الطالب بتصميم نظام ضخ شمسي مناسب لتطبيق زراعي أو منزلي، مع اختيار المكونات المناسبة وفقاً لنوع التيار والاستهلاك.	1- اختبار تحريري أو أسئلة قصيرة (Quiz) تتضمن: -اختيار النوع المناسب من النظام (AC أو DC) -تطبيق معين لتحليل حالة واقعية تتطلب ضخ مياه وفق ساعات شمسية محددة 2- عرض تقديمي أو تقرير تطبيقي: يشرح فيه الطالب مقارنة بين النظامين ويُقدّم تصوراً أولياً لتصميم منظومة ضخ شمسية كاملة، مع

تحديد المزايا والقيود المحتملة					
--------------------------------	--	--	--	--	--

11- بنية المقرر ب-(المفردات العملية)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	1- يُميز الطالب إجراءات السلامة المهنية الأساسية في مختبر الماكائن الكهربائية، ويتبعها بدقة أثناء التجارب العملية. 2- يُعد الطالب تقريراً عملياً منظماً يحتوي على العناصر الأساسية (مقدمة، خطوات العمل، البيانات، النتائج، المناقشة، الاستنتاج). 3- يتعرف الطالب على مكونات لوحات التوزيع في المختبر، ووظيفة كل جهاز مرتبط بتشغيل مكان التيار المستمر. 4- يُحدد الطالب الأنواع المختلفة لمكانات التيار المستمر، ويشرح الفرق بين المحرك والمولد ومبدأ عمل كل منها. 5- يُنفذ الطالب عملية تركيب مكنة DC باستخدام طريقتي المصباح وقياس المقاومة، ويُقارن بين الطريقتين من حيث الدقة والسلامة.	1-دراسة طرق السلامة العامة-طريقة كتابة التقرير-مقدمة عن لوحات التوزيععلى الاجهزة في المختبر وفكرة عامة عن الانواع المختلفة لمكانات التيار المستمر مركب بواسطة 1-طريقة المصباح 2-طريقة قياس المقاومة	1-شرح توجيهي مباشر في بداية التجربة، مدعوم باللوحات التوضيحية أو فيديو تعليمي عن السلامة وطريقة التوصيل. 2- نشاط عملي تطبيقي داخل المختبر، يتم فيه تقسيم الطلاب إلى مجموعات لتطبيق الطريقتين عملياً وتسجيل الملاحظات.	1-تقييم ميداني أثناء العمل (Observation Checklist)، يشمل مدى التزام الطالب بإجراءات السلامة، ودقة تنفيذ خطوات التوصيل. 2-تقرير عملي يُقيم من حيث التنظيم، شمول البيانات، صحة التوصيلات، وتحليل النتائج، مع مقارنة بين الطريقتين عملياً
الثاني	3	1-يرسم الطالب منحنى الخواص المغناطيسية لمولد (E vs If) لمولد منفصل التغذية عند سرعتين مختلفتين، ويفسر العلاقة بين الإثارة والجهد الناتج. 2- يُحلل الطالب تأثير السرعة على منحنى OCC في مولد ذاتي التغذية (توازي)، ويقارن بين الأداء عند السرعة الاسمية ونصفها.	تعين منحنى الخواص المغناطيسية لمولد التيار المستمر منفصل التغذية عند السرعة الاعتيادية ثم نصف السرعة الاعتيادية. تعين منحنى الخواص المغناطيسية لمولد تيار مستمر ذاتي التغذية توازي عند السرعة الاعتيادية ثم عند نصف السرعة الاعتيادية.	تجربة مختبرية عملية لتسجيل قيم الجهد المفتوح مقابل تيار الإثارة، باستخدام مولد منفصل وذاتي التغذية بسرعتين. تمثيل النتائج بيانياً داخل الصف ومناقشة تأثير المغنطة المتبقية، وميل المنحنى باختلاف نوع المولد وسرعته.	1-تقييم عملي مباشر للأداء داخل المختبر، يشمل دقة القياس، الالتزام بالسلامة، ورسم المنحنى بدقة. 2- تقرير مختبري يتضمن مقارنة المنحنيات بين الحالتين، وتحليل فني لتأثير السرعة ونوع الإثارة على الجهد الناتج.
الثالث	3	1-يُحلل الطالب العلاقة بين سرعة الدوران وجهد الخرج المفتوح، ويستنتج تأثير السرعة على منحنى الخواص المغناطيسية. 2- يُحدد الطالب المقاومة الحرجة للمولد عملياً، ويفسر أهميتها في عملية بناء الجهد	علاقة السرعة بالجهد لمولد تيار منفصل التغذية وتعين المقاومة الحرجة	1-تجربة مختبرية عملية يتم فيها قياس الجهد عند سرعات مختلفة مع ثبوت تيار الإثارة، ثم رسم العلاقة بين الجهد والسرعة. 2- نشاط تحليلي لرسم منحنى OCC ومقاطعته مع خطوط تمثل قيم	1-تقييم عملي مباشر داخل المختبر: دقة في أخذ القراءات، تحديد نقطة التماس بين منحنى OCC وخط المقاومة. 2- تقرير مختبري

		الذاتي، مع رسم منحني الخط المستقيم للمقاومة.		مقاومات مختلفة لتحديد المقاومة الحرجة.	يشمل رسم وتحليل المنحني، مع تفسير فني لطبيعة المقاومة الحرجة وأثرها على بناء الجهد
الرابع	3	1- يحدد الطالب المقاومة الحرجة لمولد ذاتي التغذية شنت من خلال رسم منحني الخواص المغناطيسية (OCC) ومقاطعته مع خطوط الحمل. 2- يحلل الطالب تأثير السرعة على المقاومة الحرجة، ويستنتج الفرق بين قيمتها عند السرعة الاعتيادية ونصف السرعة.	تعين المقاومة الحرجة لمولد تيار مستمر ذاتي التغذية توازي عند السرعة الاعتيادية ونصف السرعة الاعتيادية.	1- تجربة مختبرية مباشرة بقياس الجهد الناتج عند تيارات إثارة مختلفة، ورسم منحني OCC للمولد عند سرعتين. 2- مناقشة صفة تفاعلية لتحليل المنحني وميل خط المقاومة المار بنقطة الأصل، وتحديد قيمة المقاومة الحرجة بيانياً.	1- تقييم عملي للطلاب أثناء التجربة من حيث الدقة في القياس، ضبط السرعة، واستخراج بيانات صحيحة لرسم المنحني. 2- تقرير مختبري يتضمن الرسومات والتحليل الفني لتحديد المقاومة الحرجة والتعليق على الفروقات بين الحالتين.
الخامس	3	1- يرسم الطالب منحني الخواص الداخلية (E vs IL) والخارجية (V vs IL) لمولدين: منفصل وذاتي التغذية، ويقارن بين سلوك كل منهما. 2- يحلل الطالب تأثير تيار الحمل على الجهد الداخلي والخارجي ويُفسر دور المفاقيد الداخلية (مفاقيد الفولتية داخل المنتج).	أ- خواص الحمل لمولد تيار مستمر منفصل التغذية وتعين منحني الخواص الداخلية والخارجية. ب- خواص الحمل لمولد تيار مستمر ذاتي التغذية وتعين منحني الخواص الداخلية والخارجية.	1- تنفيذ تجربة مختبرية فعلية أو محاكاة لقياس الجهد الداخلي والخارجي عند تغير تيار الحمل لكل من النوعين. 2- رسم بياني تفاعلي داخل الصف أو في التقرير العملي لتمثيل منحني الخواص وتحليل الفروقات التشغيلية.	1- تقييم عملي مباشر أثناء أداء التجربة من حيث دقة القياسات، توصيل الدوائر، واستخلاص البيانات اللازمة لرسم المنحنيات. 2- تقرير مختبري يحتوي على الرسوم البيانية والتفسير الفني للفروقات بين المولد المنفصل والمولد الذاتي، وشرح أسباب الانخفاض في الجهد.
السادس	3	1- تمييز خواص الحمل لمولد التيار المستمر التراكمي والتفريقي من حيث الأداء وسلوك الجهد مع تغير الحمل. 2- تحليل المنحنيات الخاصة بالعلاقة بين الجهد والتيار وتفسير تأثير التوصيل التراكمي أو التفريقي على الاستقرار.	خواص الحمل لمولد تيار مستمر (تراكمي-تفريقي).	1- محاضرة نظرية مدعومة بالرسومات التوضيحية لمنحنيات الجهد مقابل التيار لكل نوع من أنواع المولدات. 2- تجربة عملية في المختبر يتم خلالها تشغيل كلا النوعين (التراكمي والتفريقي) وقياس خواص الحمل.	1- اختبار عملي أو تقرير مختبر يتم فيه تحليل نتائج التجربة ومقارنة السلوك الكهربائي. 2- أسئلة قصيرة تحريرية أو شفوية تقيس فهم الطالب للفروقات بين النوعين وسلوك كل منهما تحت الأحمال المختلفة.

السابع	3	1- فهم سلوك الجهد والتيار في مولد التيار المستمر ذاتي التغذية تواليًا تحت تأثير الأحمال المختلفة. 2- رسم وتحليل منحني الخواص الداخلية (E vs I) والخارجية (V vs I) للمولد وشرح الفرق بينهما.	خواص الحمل لمولد تيار مستمر (ذاتي التغذية توالي) وإيجاد منحنى الخواص الداخلية والخارجية.	1- شرح نظري مدعوم برسومات بيانية لمنحنيات الخواص الداخلية والخارجية للمولد التوالي. 2- نشاط عملي داخل المختبر: * توصيل دائرة مولد توالي. * المولد وتحميله تدريجياً. * قياس القيم المطلوبة (V, I, E). * رسم المنحنيات استناداً إلى القيم العملية. 3- مناقشة جماعية حول سلوك المولد، ومتى يستخدم ولماذا لا يُستخدم في التطبيقات الحديثة كثيراً.	1- تقرير مختبري عملي يحتوي على النتائج، الجداول، الرسومات، والتحليل. 2- سؤال تحليلي في الاختبار النظري مثل: ملاحظة أداء الطالب أثناء التجربة (سلامة التوصيل، دقة القياس، الفهم العملي).
الثامن	3	1- أن يميز الطالب الشروط الواجب توافرها لتشغيل مولدين ذاتيين على التوالي. 2- أن يتمكن الطالب من تنفيذ تجربة التشغيل المتوازي عملياً وتحليل سلوك المولدات أثناء التشغيل.	التشغيل المتوازي لمولد تيار مستمر ذاتي التغذية توازي.	1- شرح نظري مختصر يسبق التجربة عن مبادئ التشغيل المتوازي وشروطه. 2- تنفيذ عملي للتجربة داخل المختبر باستخدام مولدين ذاتيين وأجهزة قياس التيار والجهد. 3- مناقشة جماعية أثناء وبعد التجربة لتفسير القراءات وتحليل النتائج.	1- ملاحظة مباشرة لأداء الطالب أثناء إجراء التجربة (الربط، التشغيل، المراقبة). 2- أسئلة شفوية أو كتابية بعد التجربة لقياس فهم المفاهيم. 3- تقرير عملي يتضمن شرح خطوات التجربة، القراءات، تحليل النتائج، والاستنتاجات.
التاسع	3	1- أن يميز الطالب بين الطريقتين الرئيسيتين للتحكم في سرعة محرك التيار المستمر التوازي (عن طريق تيار المجال، وعن طريق جهد المصدر). 2- أن ينفذ الطالب عملياً تجربة تغيير سرعة المحرك باستخدام كل من الطريقتين، ويسجل العلاقة بين المتغيرات (السرعة، التيار، الجهد).	طريقة التحكم في سرعة محرك تيار مستمر توازي عن طريق المجال ب- جهد المصدر	1- عرض نظري قصير يوضح مبدأ كل طريقة مع منحنيات السرعة والعزم. 2- تنفيذ عملي لتجربة التحكم بالسرعة داخل المختبر مع ملاحظة التغيرات في الأداء. 3- مناقشة بعد التجربة لربط النتائج النظرية بالعملية وتحليل الفروقات.	1- ملاحظة الأداء العملي للطالب في تنفيذ الدائرة الكهربائية بشكل آمن ودقيق. 2- طرح أسئلة تحليلية حول تأثير تغيير تيار المجال أو جهد المصدر على السرعة والعزم. 3- تقرير عملي يحتوي على وصف التجربة، القراءات، الرسوم البيانية، والملاحظات والاستنتاجات.
العاشر	3	1- أن يستنتج الطالب العلاقة بين تيار الحمل والعزم والسرعة والكفاءة لمحرك التيار المستمر التوازي أثناء التشغيل تحت أحمال مختلفة. 2- أن يربط الطالب بين القدرة الميكانيكية (BHP) وبقيّة المتغيرات لتفسير أداء المحرك عملياً.	خواص الحمل لمحرك تيار مستمر توالي وإيجاد العلاقة بين التيار-العزم-الكفاءة-السرعة مع BHP.	1- شرح نظري مختصر يتناول سلوك محرك التوالي تحت الحمل، مع توضيح العلاقات الرياضية والرسم البياني التقريبي لكل علاقة. 2- تنفيذ عملي لتجربة المحرك بقياسات تدريجية للتيار والسرعة والعزم مع حساب الكفاءة و BHP. 3- تحليل بيانات جماعي بعد انتهاء التجربة لتفسير النتائج ومقارنتها بالقيم النظرية.	1- ملاحظة مباشرة لمهارات الطالب في الربط والتشغيل والقياس الآمن خلال التجربة. 2- أسئلة تطبيقية أو تحليلية لربط المفاهيم النظرية بالبيانات العملية. 3- تقرير عملي مفصل يحتوي على:

					* جدول القراءات * الرسوم البيانية (مثل: تيار مقابل العزم، السرعة مقابل التيار، الكفاءة مقابل الحمل) * تحليل العلاقة مع القدرة الميكانيكية BHP
الحادي عشر	3	1- أن يتمكن الطالب من تحليل خواص الحمل لمحرك التيار المستمر المركب التوالي عملياً، وفهم تأثير مركبة المجال الإضافي على الأداء. 2- أن يستنتج العلاقة بين تيار الحمل، العزم، الكفاءة، السرعة، والقدرة الميكانيكية (BHP) من خلال بيانات التجربة.	خواص الحمل لمحرك تيار مركب توالي وإيجاد العلاقة بين التيار-العزم-الكفاءة-السرعة مع BHP.	1- تمهيد نظري مختصر يوضح الفرق بين المحرك المركب التراكمي والمحركات الأخرى، وتأثير مركبة التوالي على منحنيات الأداء. 2- تنفيذ عملي للتجربة بقياس تيار الحمل، سرعة المحرك، العزم، القدرة الميكانيكية، والكفاءة عند أحمال مختلفة. 3- تحليل ومقارنة النتائج مع محركات توازي وتوالي لفهم سلوك المحرك المركب.	1- تقييم عملي مباشر لمهارة الطالب في تشغيل المحرك وأخذ القياسات الدقيقة. 2- أسئلة تحليلية أو شفوية لاختبار الفهم النظري للعلاقات بين المتغيرات. 3- تقرير عملي يشمل: * جدول قراءات للتيار، السرعة، العزم، القدرة، والكفاءة. * رسوم بيانية للعلاقات: (التيار مقابل العزم، السرعة مقابل التيار، الكفاءة مقابل الحمل، BHP مقابل التيار) * تفسير سلوك المحرك المركب مقارنة بأنواع المحركات الأخرى.
الثاني عشر	3	1- أن يشرح الطالب مبدأ عمل اختبار سولينبون وكيفية استخدامه لتقدير كفاءة الآلة بدون تحميلها. 2- أن ينفذ الطالب عملياً اختبار هوبكنسن على ماكنتين متشابهتين ويحسب الكفاءة بدقة تحت ظروف التشغيل. 3- أن يقارن الطالب بين الطريقتين من حيث الدقة، نوع الحمل، ومتطلبات التشغيل.	أ- تعيين كفاءة ماكينة تيار مستمر بدون تحميلها وبطريقة سولينبون. ب- تعيين كفاءة ماكينة تيار مستمر (مولد محرك) ذو تغذية متوازية بطريقة هوبكنسن.	1- عرض نظري توضيحي لكل من اختبار سولينبون وهوبكنسن مع المعادلات الأساسية والمخططات التوضيحية. 2- تنفيذ عملي: * اختبار سولينبون على محرك تيار مستمر بدون حمل. * اختبار هوبكنسن بتوصيل ماكنتين على التوازي مع مراقبة الطاقة الداخلة والخارجة. 3- مناقشة جماعية بعد كل تجربة لتحليل الفروقات بين الطريقتين.	1- مراقبة الأداء العملي للطلاب من حيث الدقة في الربط وتشغيل الأجهزة وقراءة القيم. 2- أسئلة كتابية أو شفوية لقياس الفهم النظري والخطوات العملية لحساب الكفاءة. 3- تقرير عملي لكل اختبار يشمل: - أهداف التجربة - جدول القياسات - خطوات الحل والحسابات - مقارنة بين الطريقتين
الثالث عشر	3	1- أن يميز الطالب بين أنواع المفايد (النحاسية، الحديدية، الميكانيكية) في ماكينة التيار المستمر. 2- أن يطبق الطالب الطرق العملية لفصل وتقدير كل نوع من أنواع المفايد في المحرك أو المولد.	فصل المفايد عن ماكينة تيار مستمر.	1- شرح نظري أولي يوضح أنواع المفايد في ماكينة التيار المستمر ومصدر كل نوع منها. 2- تجربة عملية لفصل المفايد باستخدام تقنيات مثل: * التشغيل بدون حمل (لتقدير مفايد الحديد والميكانيكية)	1- ملاحظة مباشرة لأداء الطالب أثناء تنفيذ خطوات التجربة وربط الأجهزة بدقة. 2- أسئلة تقييمية قصيرة لتفسير مفاهيم المفايد ومعادلات حسابها. 3- تقرير عملي يتضمن:

		3- أن يستنتج تأثير كل نوع من المفاقيد على أداء وكفاءة الماكينة.		*قياس التيار والجهد والمقاومة لتحديد المفاقيد النحاسية. *مناقشة تحليلية لنتائج التجربة لفهم كيفية تحسين الكفاءة وتقليل المفاقيد.	*جدول قراءات لكل جزء من التجربة. *حساب المفاقيد: النحاسية = $I2RI2R$ الحديدية والميكانيكية = من تشغيل بدون حمل. *رسم بياني تقريبي لتوزيع المفاقيد. 4- استنتاجات حول أكثر المفاقيد تأثيراً على الكفاءة.
الرابع عشر	3	1- أن يتعرف الطالب على المكونات الأساسية لنظام الضخ الشمسي: (الألواح الشمسية، منظم الشحن، محول الجهد، محرك التيار المستمر، مضخة المياه، الحساسات، الحماية الكهربائية). 2- أن يفهم الطالب كيفية توصيل المكونات عملياً وتشغيل النظام بفعالية وكفاءة. 3- أن يربط بين خصائص محركات التيار المستمر وسلوك النظام الشمسي أثناء التغير في الإشعاع الشمسي.	دراسة مكونات نظام الضخ الشمسي عملياً	1- شرح نظري تطبيقي عن مبدأ عمل نظام الضخ الشمسي واستخدام محركات التيار المستمر فيه. 2- دراسة ميدانية داخل المختبر أو في موقع تجريبي لمكونات النظام وربطها عملياً. 3- مناقشة جماعية لتوضيح تأثير التغير في الإشعاع على الأداء الكهربائي والميكانيكي للنظام.	1- ملاحظة أداء الطلبة أثناء عملية الربط والتشغيل والتعامل مع مكونات النظام. 2- أسئلة شفوية أو كتابية حول وظائف كل مكون وطريقة عمله. 3- تقرير عملي يحتوي على: *رسم تخطيطي للنظام. * شرح مكونات النظام ووظائفها. *خطوات الربط. 4- الملاحظات على أداء النظام تحت ظروف مختلفة.
الخامس عشر	3	1- أن يتمكن الطالب من تحليل العلاقة بين الإشعاع الشمسي، جهد الخرج، تيار الحمل، وسرعة المحرك في نظام الضخ الشمسي. 2- أن يقيس الطالب أداء مضخة المياه من حيث معدل التدفق، الرفع الهيدروليكي، وقدرة المحرك تحت ظروف إشعاع مختلفة. 3- أن يقيم الطالب كفاءة النظام ككل (من اللوح إلى المضخة) ويستنتج العوامل المؤثرة فيها.	تحليل أداء مضخة مياه تعمل بمحرك تيار مستمر ضمن نظام ضخ شمسي	1- عرض نظري مبسط لمعادلات القدرة والرفع وتدفق المياه في أنظمة الضخ الشمسي باستخدام محركات DC. 2- تنفيذ عملي لتجربة تشغيل مضخة مياه مرتبطة بلوح شمسي (أو مصدر محاك) مع تغيير مستوى الإشعاع أو الجهد. 3- جمع البيانات وتحليلها من حيث: * الجهد والتيار الداخل للمحرك * سرعة الدوران * معدل ضخ المياه * الكفاءة الهيدروليكية والكهربائية	1- تقييم عملي لقدرة الطالب على توصيل النظام وقياس القراءات بدقة وأمان. 2- أسئلة تحليلية حول أداء النظام تحت ظروف مختلفة (مثل تغير الإشعاع أو الحمل). 3- تقرير عملي شامل يتضمن: *جدول القياسات (الجهد، التيار، السرعة، التدفق، الرفع). *الرسوم البيانية (مثل العلاقة بين الجهد والتدفق، أو التيار والكفاءة). *تحليل النتائج ومقارنة الأداء النظري بالفعلي. 4- توصيات لتحسين كفاءة النظام.

11- خطة تطوير المقرر الدراسي

تطوير المحتوى التعليمي باستمرار لمواكبة متطلبات العصر مثل:

- 1- إدراج تخصصات نوعية تتماشى مع التحول الرقمي
- 2- تنظيم حلقات نقاشية مع رواد القطاع الصناعي
- 3- متابعة المستجدات التقنية العالمية في المجال الكهربائي
- 4- إقامة معارض تطبيقية لعرض الابتكارات الحديثة
- 5- تطوير برامج تدريبية ميدانية في الشركات الرائدة

12- البنية التحتية	
القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	تتوفر قاعات ومختبرات مهيأة ومجهزة جيدا من أجل توفير بيئة مناسبة للتعليم والتعلم المكائن الكهربائية (د.محمد زكي محمد خضر / جامعة الموصل)
9- الكتب المقررة المطلوبة	
10- المراجع الرئيسية (المصادر)	Text book of electrical technology by B.L Theraja
ذ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)	IEEE Transactions on Industrial Applications International Journal of Electrical Power & Energy Systems
ر) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....	MIT OpenCourseWare – Massachusetts Institute of Technology Electronics Tutorials

وصف مقرر ورشة الصيانة 1

1- اسم المقرر	ورشة الصيانة 1
2- رمز المقرر	ELTP207
3- أشكال الحضور المتاحة	حضور
4- الفصل / السنة	مقررات
5- عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات	عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات
6- تاريخ إعداد هذا الوصف	15*3 = 45 / 5 وحدات
7- اسم مسؤول المقرر	19-6-2025
8- أهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)	الاسم: علاء احمد ياس البريد الالكتروني: alaaalyass85@ntu.edu.iq
سيكون الطالب كذلك قاد ار على أن:	
1. يستخدم الاجهزة والعدد والمكونات المختلفة المستخدمة في الورش.	
2. يكتسب المهارة والخبرة الفنية في مجال أعمال الصيانة الكهربائية المختلفة.	

3. يكتسب الثقة بالنفس لممارسة الاعمال الفنية الكهربائية في تتبع الأعطال والتعرف على كيفية تصليحها.

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

مخرجات المقرر

أ1- تعريف الطالب على أعمال الصيانة للأجهزة الكهربائية.

أ2- تعريف الطالب على الاعمال الفنية الكهربائية في تتبع الأعطال للأجهزة الكهربائية والتعرف على كيفية تصليحها. أ3- تعريف الطالب على مختلف

المكونات الكهربائية والإلكترونية وكيفية استخدامها في بناء الدوائر الكهربائية.

أ4- تعريف الطالب على كيفية فك وتركيب اج ازم المكانن الكهربائية. أ5- تعريف

الطالب على كيفية فحص الآلات الكهربائية بعد لفها.

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
المعرفة أ1- تعريف الطالب على أعمال الصيانة للأجهزة الكهربائية. أ2- تعريف الطالب على الاعمال الفنية الكهربائية في تتبع الأعطال للأجهزة الكهربائية والتعرف على كيفية تصليحها. أ3- تعريف الطالب على مختلف المكونات الكهربائية والإلكترونية وكيفية استخدامها في بناء الدوائر الكهربائية. أ4- تعريف الطالب على كيفية فك وتركيب اج ازم المكانن الكهربائية	4- محاضرات نظرية 5- مناقشات جماعية 6- دراسة حالات	5. اختبارات نظرية 6. تقييم أداء عملي 7. مشاركة صفية 8. تقارير بحثية
ب -المهارات ب1 - اكتساب مهارة تركيب مكانن التيار المستمر, طرق اعادة لف مكانن التيار المستمر. ب2 - اكتساب مهارة تصميم ود ارسه المحولات الكهربائية الثلاثة الاطوار. ب3 - اكتساب مهارة اعادة لف ملفات العضو الثابت لمحرك حتي ثلاثي الاطوار والفص السنجابي. ب4- اكتساب مهارة تجميع المحرك واختبار المحرك عند الحمل المخصص له. ب5- اكتساب مهارة الصيانة الدورية لمحرك ذو الطور المشطور واج ازم الاختبارت اللازمة عليه وتحديد الاعطال وطرق علاجها.	4. محاضرات تفاعلية 5. دراسات حالة واقعية 6. زيارات ميدانية للمنشآت	5. اختبارات قصيرة ونهائية 6. تقييم أداء خلال التدريبات العملية 7. مشاريع تطبيقية 8. تقارير الزيارات الميدانية
ج-القيم ج1- مهارت عملية تمكن الطالب من البحث في تحديد الأعطال ومعالجتها في الأجهزة الكهربائية. ج2- مهارت عملية تمكن الطالب من التعاون في العمل مع الآخرين. ج3- المحافظة على سلامة الاجهزة والاثاث الموجود في الورشة كونها ملكية عامة. ج4- قدرة الطالب على التفكير المنظم وبالتالي على اتخاذ القرار	4. التفاعل والتطبيق 5. التقنيات الحديثة 6. التعلم الجماعي	5. التقييم المستمر 6. تقييم أداء خلال التدريبات العملية 7. تقييم نهائي 8. تقارير الزيارات الميدانية

تفاصيل المنهج الدراسي لمادة ورشة الصيانة 1 (المنهج عملي فقط) ثلاث ساعات كل اسبوع

10- بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	تركيب مكانن التيار المستمر - طرق اعادة لف مكانن التيار المستمر - رسم تفصيلي	تفكير تمارين	تقييم مستمر
الثاني	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	كيفية تنظيف سطح الوحدات - تثبيت الفرش الكربونية - الوضع التطبيقي للفرش الكربونية	تفكير تمارين	تقييم مستمر

الثالث	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	اختبار التصال والقطع والعزل	تفجّ تمارين	تقييم مستمر
ل ريع	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	ملفات عضو الانتاج لمولد تيار مستمر- تحضير وتجميع المعلومات - لف ملف عضو الانتاج وتثبيت الملفات على مجاري القلب الحديدي- امثلة مبسطة على اللف	تفجّ تمارين	تقييم مستمر
الخامس	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	العزل بالو ارنيش – التجفيف – توصيل الاط ارف النهائية – الاختيار النهائي لعضو الانتاج – رسم كامل لعضو الانتاج بكامل ملفاته وتوصيلاته واستخداماته	تفجّ تمارين	تقييم مستمر
السادس	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	ملفات المجال – تجميع المعلومات لملفات التوازي والتوالي – تشكيل الموصلات ذات المقطع الكبير – خواص ملفات المجال التوالي والتوازي وطرق ربطها في الالة . اللف على القلب .	تفجّ تمارين	تقييم مستمر
السابع + الثامن	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	عمل الملفات وتثبيت احادية الاقطاب – الاختبار الكامل للماكنة – المحول الكهربائي – تجهيز وقطع صفائح القلب الحديدي وتجميعها لف الملفات والعزل بالورنيش والتدريب على عمل قالب (Form) مبسط قبل اللف	تفجّ تمارين	تقييم مستمر
التاسع	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	توصيل وربط الاط ارف – اختبار القطبية – اختبار الاستمرارية – اختبار العقد واختبار العزل في الملفات . امثلة على تصميم واعادة لف محول صغير القدرة	تفجّ تمارين	تقييم مستمر
العاشر	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	د ارسه المحولات الثلاثة الاطوار – تصميم بسيط ورسم تفصيلي	تفجّ تمارين	تقييم مستمر
الحادي عشر	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	تجهيز وتقطيع صفائح القلب الحديدي وتجميعها – لف الملفات – التثبيت والعزل بالو ارنيش – التجفيف	تفجّ تمارين	تقييم مستمر
الثاني عشر	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	اختبار القطبية- اختبار الاستمرارية – اختبار التسرب	تفجّ تمارين	تقييم مستمر
الثالث عشر	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	المحركات الاستنتاجية (الحثية) اعادة لف ملفات العضو الثابت لمحرك حثي ثلاثي الاطوار والقص السنجابي – حساب ورسم الشكل العام للملفات وا ازالة المواد العازلة وتنظيف المجاري – عزل مجاري العضو الثابت – لف الملفات وتشكيلها ثم تثبيتها على المجاري	تفجّ تمارين	تقييم مستمر
ل ريع عشر	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	لف وتوصيل اط ارف الملفات واختبار الاستمرارية	تفجّ تمارين	تقييم مستمر
الخامس عشر	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	اختيار العقد في الملفات – اختيار العزل وقياسه – اختبار التسرب الارضي للمحرك	تفجّ تمارين	تقييم مستمر

11- البنية التحتية:	
1- الكتب المقررة المطلوبة	الكراس المختبري الخاص بالورشة
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- لف المحركات الكهربائية, د. قمر 2- المرجع في المحولات الكهربائية, S.A. Sticant, Franklin
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	1- تحديد أخطاء وصيانة المكانن الكهربائية. اعداد البنك الدولي لاشكال التوضيحية الفنية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	1- موقع المعهد التقني/ الرميثة 2- مواقع الشركات العالمية

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:	
1- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة لاكساب مدربي الورشة خبرة اكبر.	
2- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة.	

وصف مقرر الالكترونيك الرقمي 1

1 اسم المقرر
الالكترونيك الرقمي 1
2 رمز المقرر
ELTP105

(3)	أشكال الحضور المتاحة
	حضور
(4)	الفصل / السنة
	مقررات
(5)	عدد الساعات الدراسية (الكلي)
	2 نظري و 2 عملي كل اسبوع $2 * 15 = 60 / 4$ وحدات
(6)	تاريخ إعداد هذا الوصف
	19-6-2025
(7)	
	الاسم: محمد ابراهيم أحمد البريد الإلكتروني: mohammedwais-hit@ntu.edu.iq
(8)	اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
	1 - تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية المختلفة. 2 - سيكون الطالب قادرا على الالمام : بالمكونات الالكترونية المصنعة من اشباه الموصلات باختلاف انواعها - تركيبها - خواصها - استخداماتها في الدوائر الالكترونية - تطبيقاتها - تحليل الدوائر الالكترونية الخاصة بها بالمكونات الالكترونية الضوئية وتطبيقاتها.
(9)	مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
	مخرجات المقرر بنهاية المقرر، سيكون الطالب قادرًا على 7. وصف المبادئ الأساسية لعمل المكونات الإلكترونية (مثل: الثنائيات، الترانزستورات، المضخمات) 8. شرح خصائص الدوائر الإلكترونية التناظرية والرقمية وتحليلها نظريًا 9. فهم دور العناصر الإلكترونية في تصميم الأنظمة الحديثة (مثل: مصادر التغذية، المنطق الرقمي). تعريف : يوفر وصف المقرر هذا ايجازا مقتضيا لاهم الخصائص المقرر و مخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج. أهميتها : 1- تضمن أن المهارات المكتسبة تواكب احتياجات الصناعة (مثل: تصميم الدوائر، استخدام أدوات القياس) 2- جميع الأجهزة الحديثة تعتمد على الإلكترونيات، بدءًا من الهواتف الذكية وصولًا إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي والروبوتات. 3- يمكن للطلاب تطوير مشاريع إلكترونية مبتكرة (مثل: أنظمة إنذار، أتمتة منزلية، أجهزة طبية صغيرة). 4- يساهم في اقتصاد المعرفة من خلال تصنيع منتجات إلكترونية محلية بدلاً من الاعتماد على الاستيراد

كيف يتم تحديدها :

- أ- دراسة احتياجات سوق العمل
- ب- مراجعة المعايير المهنية
- ت- تقييم إمكانيات الطلاب والورشة
- ث- صياغة أهداف واضحة وقابلة للقياس
- ج- الربط مع المقررات الأخرى
- ح- التحديث الدوري حسب التطورات

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
ح- المعرفة وصف المبادئ الأساسية لعمل المكونات الإلكترونية (مثل: الثنائيات، الترانزستورات، المضخمات). شرح خصائص الدوائر الإلكترونية التناظرية والرقمية وتحليلها نظرياً. فهم دور العناصر الإلكترونية في تصميم الأنظمة الحديثة (مثل: مصادر التغذية، المنطق الرقمي)	1- محاضرات نظرية باستخدام العروض التقديمية. 2- دراسة حالات واقعية لأعطال التأسيسات. 3- أبحاث قصيرة عن أنظمة التوزيع الحديثة	1- اختبارات كتابية (أسئلة مقالية وموضوعية). 2- تقارير تحليلية عن أنظمة الحماية. 1- الاختبارات النظرية 2- الاختبارات العملية 3- التقارير
ب - المهارات تحليل سلوك الدوائر الإلكترونية باستخدام القوانين والنظريات (مثل: قانون أوم، تحليل التيار والجهد). مقارنة بين أنواع الدوائر الإلكترونية (تناظرية vs رقمية) وتحديد تطبيقاتها العملية. تقييم أداء الدوائر الإلكترونية بناءً على معايير كفاءة الطاقة، التكلفة، والاستقرار	1- تجارب عملية. 2- محاكاة باستخدام برامج مثل AutoCAD Electrical 3- زيارات ميدانية لمواقع إنشاءات كهربائية	1- اختبارات أداء عملي. 2- تقييم مشاريع (تصميم وتنفيذ دائرة تحكم)
ج- القيم الالتزام بمعايير السلامة أثناء العمل تحمل المسؤولية المهنية في تنفيذ التأسيسات العمل بفرق لتنفيذ المشاريع الكهربائية احترام القوانين والمواصفات القياسية	1- مناقشات جماعية حول أخلاقيات المهنة. 2- تمثيل أدوار لمواقف تتطلب قرارات أخلاقية. 3- ملاحظة وتقليد نماذج من المهنيين المتميزين	1- تقييم زملاء لأداء الفريق. 2- ملاحظة السلوك أثناء التدريب العملي (التزام بالسلامة). 3- تقارير ذاتية عن التجارب العملية

10) بنية المقرر أ- (المفردات النظرية)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	5- التوضيح للطلاب مفردات المنهج 6- التعرف على تصنيف المواد (الموصلة و شبه الموصلة والعازلة) وخصائص كل نوع	نظرية اشباه الموصلات – التركيب الذري – مستويات الطاقة – البلورات – التوصيل في البلورات – تيار الفجوة – كيفية تحرك الفجوات	محاضرة تعريفية عن المنهج + تصنيف المواد (موصلة، شبه موصلة، عازلة)	اختبار قصير (نظري) عن تصنيف المواد

الثاني	2	6- فهم الطالب لأساسيات الالكترونيات 7- التعرف على مكونات بلورة شبة الموصل	التطعيم – بلورة موجبة نوع (P) بلورة سالبة من نوع (N) تيار الالكترونيات وتيار الفجوات – المقاومة الاجمالية	شرح نظري لمبادئ الكترونيك	اختبار تحديد مكونات بلورة شبة الموصل .
الثالث و الرابع	4	8-تعريف الطالب على المواد الكهربائية الشبة الموصلة 9-فهم مميزات واستخدام المواد في مجال الالكترونية	ثنائيات اشباه الموصلات – وصلة (PN) تكوين منطقة الاخلاء – الجهد الحاجز – تل الطاقة – التأثيرات الحرارية – الثنائي المنحاز – الانحياز الامامي – الانحياز العكسي – منحنيات الخواص في الاتجاهين الامامي والعكسي – تيار العبور الزائل – تيار حاملات الاقلية – تيار التسرب السطحي – جهد الانكسار – جهد الانهيار (PIV) اعظم تيار امامي – اعظم جهد عكسي – (PIVmax) – الدائرة المكافئة للثنائي	دراسة خواص السليكون و الجرمانيوم (كهربائية، ميكانيكية) + تطبيقاتها	تقييم عملي (مقارنة السليكون و الجرمانيوم)
الخامس	2	4-دراسة ثنائي كموحد للتيار 5- فهم انواعها و تطبيقاتها	الثنائي كموحد للتيار – موحد نصف الموجة – القيمة المستمرة للتيار وحسابها – القيمة الفعالة تردد الخرج	محاضرة ثنائيات كموحد للتيار	تقييم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة عن الأسئلة
السادس	2	3-فهم موضوع توحيد الموجة الكاملة 4-حساب قيم الفعالة للتيار 5- فهم الاختلاف بين موحد نصف موجة والكامل	توحيد الموجة الكاملة – باستخدام محولة التفرع الوسطي – الموحد القنطري – حساب القيم المستمرة والفعالة للتيار – استخراج تردد الخرج – مقارنة بين موحد نصف الموجة وموحد الموجة الكاملة – مقارنة بين موحدات الموجة الكاملة	استخراج تردد الخرج	اختبارات قصيرة وتقييم المشاركة في المناقشات
السابع والثامن	2	3-تعريف الطالب على المرشحات وانواعها	المرشحات – الترشيح باستخدام المتسعة – مرشح (LC) مرشح (RC) – جهد الخرج المستمر التموج	دراسة المرشحات وانواعها والمقارنة بينها	اختبار نظري عن المرشحات
التاسع والعاشر	2	3-توضيح دوائر التقليل وانواعها 4- معرفة الاختلاف بين التقليل السالب والموجب والمركب	عامل التموج مضاعف الجهد دوائر التقليل – التقليل الموجب – التقليل السالب – التقليل المركب	شرح الية عمل دوائر التقليل	اختبار مفاجئ عم دوائر التقليل
الحادي عشر و الثاني عشر	4	4- تعريف الطالب بثنائي الزينر 5- معرفة الفرق بين ثنائي الزينر و ثنائي الاعتيادي 6- توضيح انواع الانكسار	ثنائي الزينر – تركيبه – رمز – خواصه – الانكسار الإنهاري انكسار الزينر – جهد الانكسار – تحمل القدرة – ممانعة الزينر – تأثيرات درجة الحرارة – تقريب الزينر تنظيم الجهد المستمر	شرح نظري للثنائي الزنر و الانكسار + جهد الانكسار	اختبار قصير عن ثنائي الزينر
الثالث عشر والرابع عشر	4	4-تعريف الطالب على الترانزستور 5-شرح تركيبية و انواعه 6-توضيح مناطق الزنر	الترانزستور ثنائي القطبية – تركيبه – مناطقه – رمزه – جهود التحيز – (α dc) (β dc) العلاقة بين (α dc) (β dc) – انواع التحيز	دراسة الترانزستور (أنواعها، مواصفاتها، كيفية اختيارها)	تقييم اختبار ترانزستورات المناسبة لدوائر مختلفة

		صنع الربط التقريب في الترانزستور والدائرة المكافئة			
الخامس عشر	2	3-دراسة منحنيات خواص الترانزستور 4-توضيح لمناطق العمل شرح خواص الترانزستور ومناطق العمل و توضيح منحنى الكسب منحنيات خواص الترانزستور – مناطق العمل تعريف (ICBO) و (ICEO) – منحنى كسب التيار – العلاقة بين (IC) و (ICEO)	تقييم معرفة مناطق العمل		

12- بنية المقرر ب-(المفردات العملية)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	-التعرف على الأجهزة المختبرية - كتابة تقرير معمل عن الحرائق.	التدريب على كيفية استعمال الاجهزة المختبرية واعداد التقارير والسلامة المهنية	- عرض توضيحي - تطبيق عملي جماعي	اختبار قصير نظري + تطبيق عملي للإسعافات والسلامة
الثاني	2	-رسم منحنى الجهد-تيار -مقارنة بين السليكون والجرمانيوم	خواص الثنائي في الانحياز الامامي ورسم منحنى الخواص نوع سليكون وجرمانيوم	-تجارب معملية فردية -تحليل النتائج	اختبار تصنيف الرموز والأدوات
الثالث	2	- رسم منحنى الانحياز العكسي - قياس جهد الانهيار	خواص الثنائي في الانحياز العكسي ورسم منحنى الخواص نوع سليكون وجرمانيوم	-عمل مجموعات -مناقشة النتائج	تقييم عملي
الرابع	2	- تركيب دائرة التقويم - قياس جهد الخرج	موحد نصف الموجة	- تطبيق عملي - استخدام الأوسيلوسكوب	تقرير معمل + اختبار أداء
الخامس	2	- مقارنة كفاءة التقويم - تحليل إشارة الخرج	موحد الموجة الكاملة (القطري)	- تجارب مقارنة - تحليل البيانات	تقييم عملي + اختبار قصير
السادس	2	- تصميم الدائرة باستخدام المحولة - قياس نسبة التمدد	موحد الموجة الكاملة باستخدام محولة التفرع الوسطي	- عمل فرق - مناقشة النتائج	تقرير فني + عرض النتائج
السابع	2	-تحليل تأثير المرشحات -حساب ثابت الزمن	موحد نصف الموجة مع مرشح (RC) ومرشح (RL)	-تجارب معملية -تحليل إشارات	اختبار عملي + تقرير
الثامن	2	- مقارنة أداء المرشحات - تحسين جودة الإخراج	موحد الموجة الكاملة مع مرشح (RC) ومرشح (RL)	-مقارنة النتائج -تعديل الدوائر	تقييم أداء + اختبار نظري
التاسع	2	-تطبيق أنواع التقليم -تعديل أشكال الموجات	دوائر التقليم (الموجب والسالب والمركب)	-تجارب عملية -رسم الأشكال الموجية	تقرير معمل + اختبار تصنيف
العاشر	2	- بناء دائرة المضاعف - قياس جهد الخرج	دوائر مضاعفات الجهد المستمر (لثلاثة اضعاف لاربعة اضعاف)	-تطبيق عملي -قياس الأداء	تقييم عملي + اختبار حسابي
الحادي عشر	2	-تحليل إشارة الخرج -فهم تثبيت الجهد	الملزم (الموجب والسالب والمركب)	- تجارب معملية - تحليل البيانات	تقرير فني + اختبار قصير

الثنائي عشر	2	- قياس جهد الانهيار - تحليل الخصائص	خواص ثنائي الزينر في الانحياز الامامي والانحياز العكسي	- عمل مجموعات - مناقشة النتائج	تقييم عملي + اختبار نظري
الثالث عشر	2	- تصميم دائرة تنظيم - قياس استقرار الجهد	خواص ثنائي الزينر في تنظيم الجهد مع حمل مقاومي ثابت	- تطبيق عملي - تعديل القيم	تقرير معمل + اختبار أداء
الرابع عشر	2	- تحليل استجابة الدائرة - تعديل قيم الحمل	خواص ثنائي الزينر في تنظيم الجهد مع حمل مقاومي متغير	- تجارب متدرجة - تحليل النتائج	تقييم عملي + اختبار تحليلي
الخامس عشر	2	- قياس معاملات الترانزستور - فهم خصائص التوصيل	خواص الترانزستور بصيغة القاعدة المشتركة	- تجارب معملية - رسم المنحنيات	تقرير فني + اختبار تصنيف

(11) خطة تطوير المقرر الدراسي

تطوير المحتوى التعليمي باستمرار لمواكبة متطلبات العصر مثل:

- 1- إدراج تخصصات نوعية تتماشى مع التحول الرقمي
- 2- تنظيم حلقات نقاشية مع رواد القطاع الصناعي
- 3- متابعة المستجدات التقنية العالمية في المجال الإلكترونيات
- 4- إقامة معارض تطبيقية لعرض الابتكارات الحديثة
- 5- تطوير برامج تدريبية ميدانية في الشركات الرائدة

(12) البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	تتوفر قاعات ومختبرات مهيئة ومجهزة جيدا من اجل توفير بيئة مناسبة للتعليم والتعلم
11- الكتب المقررة المطلوبة	1. مبادئ الالكترونيات 1984 – تأليف مالفينو ترجمة/ بدر محمد علي الوتار – د. رياض كمال 2. الالكترونيات الصناعي 1985 – تأليف/ ضياء مهدي فارس، نبيل يونس عبد الله، حلمي أمين
12- المراجع الرئيسية (المصادر)	3. (An Introduction to semiconductors (K.I. Gross & J. Y. Rwood 4. ألكترونيات القدرة/ ضياء مهدي فارس، يوسف ابراهيم طه، مطبعة جامعة الموصل 1991
Hj الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)	Hj المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....
	https://youtu.be/yEHKsiIyF8s?si=CbGnmTHRUX2tBg2N

وصف مقرر الالكترونيات الرقمي 2

1 اسم المقرر
الالكترونيات الرقمي 2
2 رمز المقرر
ELTP105

(3)	أشكال الحضور المتاحة
	حضور
(4)	الفصل / السنة
	مقررات
(5)	عدد الساعات الدراسية (الكلية)
	2 نظري و 2 عملي كل اسبوع $2 * 15 = 60 / 4$ وحدات
(6)	تاريخ إعداد هذا الوصف
	19-6-2025
(7)	
	الاسم: محمد ابراهيم أحمد البريد الإلكتروني: mohammedwais-hit@ntu.edu.iq
(8)	اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
	1 - تعريف الطالب بالمكونات الالكترونية المختلفة. 2 - سيكون الطالب قادرا على الالمام : بالمكونات الالكترونية المصنعة من اشباه الموصلات باختلاف انواعها – تركيبها – خواصها – استخداماتها في الدوائر الالكترونية – تطبيقاتها – تحليل الدوائر الالكترونية الخاصة بها بالمكونات الالكترونية الضوئية وتطبيقاتها.
(9)	مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
	مخرجات المقرر بنهاية المقرر، سيكون الطالب قادراً على 1. وصف المبادئ الأساسية لعمل المكونات الإلكترونية (مثل: الثنائيات، الترانزستورات، المضخمات) 2. شرح خصائص الدوائر الإلكترونية التناظرية والرقمية وتحليلها نظرياً 3. فهم دور العناصر الإلكترونية في تصميم الأنظمة الحديثة (مثل: مصادر التغذية، المنطق الرقمي). 4. تعريف : يوفر وصف المقرر هذا ايجازاً مقتضياً لاهم الخصائص المقرر و مخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما اذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج أهميتها : - أ- تضمن أن المهارات المكتسبة تواكب احتياجات الصناعة (مثال: تصميم الدوائر، استخدام أدوات القياس) - ب- جميع الأجهزة الحديثة تعتمد على الإلكترونيات، بدءاً من الهواتف الذكية وصولاً إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي والروبوتات. - ت- يمكن للطلاب تطوير مشاريع إلكترونية مبتكرة (مثل: أنظمة إنذار، أتمتة منزلية، أجهزة طبية صغيرة). 5- يساهم في اقتصاد المعرفة من خلال تصنيع منتجات إلكترونية محلية بدلاً من الاعتماد على الاستيراد كيف يتم تحديدها : 1- دراسة احتياجات سوق العمل

- 2- مراجعة المعايير المهنية
- 3- تقييم إمكانيات الطلاب والورشة
- 4- صياغة أهداف واضحة وقابلة للقياس
- 5- الربط مع المقررات الأخرى
- 6- التحديث الدوري حسب التطورات

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
خ- المعرفة وصف المبادئ الأساسية لعمل المكونات الإلكترونية (مثل: الثنائيات، الترانزستورات، المضخمات). شرح خصائص الدوائر الإلكترونية التناظرية والرقمية وتحليلها نظرياً. فهم دور العناصر الإلكترونية في تصميم الأنظمة الحديثة (مثل: مصادر التغذية، المنطق الرقمي)	1- محاضرات نظرية باستخدام العروض التقديمية. 2- دراسة حالات واقعية لأعطال التأسيسات. 3- أبحاث قصيرة عن أنظمة التوزيع الحديثة	1- اختبارات كتابية (أسئلة مقالية وموضوعية). 2- تقارير تحليلية عن أنظمة الحماية. 1- الاختبارات النظرية 2- الاختبارات العملية 3- التقارير
ب - المهارات تحليل سلوك الدوائر الإلكترونية باستخدام القوانين والنظريات (مثل: قانون أوم، تحليل التيار والجهد). مقارنة بين أنواع الدوائر الإلكترونية (تناظرية vs رقمية) وتحديد تطبيقاتها العملية. تقييم أداء الدوائر الإلكترونية بناءً على معايير كفاءة الطاقة، التكلفة، والاستقرار	1- تجارب عملية. 2- محاكاة باستخدام برامج مثل AutoCAD Electrical. 3- زيارات ميدانية لمواقع إنشاءات كهربائية	1- اختبارات أداء عملي. 2- تقييم مشاريع (تصميم وتنفيذ دائرة تحكم)
ج- القيم الالتزام بمعايير السلامة أثناء العمل تحمل المسؤولية المهنية في تنفيذ التأسيسات العمل بفريق لتنفيذ المشاريع الكهربائية احترام القوانين والمواصفات القياسية	1- مناقشات جماعية حول أخلاقيات المهنة. 2- تمثيل أدوار لمواقف تتطلب قرارات أخلاقية. 3- ملاحظة وتقليد نماذج من المهنيين المتميزين	1- تقييم زملاء لأداء الفريق. 2- ملاحظة السلوك أثناء التدريب العملي (التزام بالسلامة). 3- تقارير ذاتية عن التجارب العملية

10. بنية المقرر أ- (المفردات النظرية) الإلكترونية 2

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول و الثاني	4	5-دراسة منحنيات خواص الترانزستور 6-توضيح لمناطق العمل	منحنيات خواص الترانزستور – مناطق العمل تعريف (ICBO) و (ICEO) – منحني كسب	شرح خواص الترانزستور ومناطق العمل و توضيح منحني الكسب	تقييم معرفة مناطق العمل

		التيار – العلاقة بين (I_C) و (I_{CEO})			
تقييم المشاركة في المناقشات	دراسة دوائر الانحياز وشرح الفرق بين انحياز القاعدة والباعث	دوائر الانحياز الترانزستور – انحياز القاعدة – انحياز الباعث	3-تعليم الطالب على انواع دوائر الانحياز الترانزستور 4-مقارنة بينها	4	ثالث و الرابع
اختبارات قصيرة وتقييم المشاركة في المناقشات	محاضرة عن دائرة الالمكافئة (مكوناته، طرق القياس، أهميته)	الترانزستور في تكبير الاشارات الصغيرة – الدائرة المكافئة المتناوبة – التقريب المثالي – الثوابت الهجينة – الدائرة المكافئة باستخدام معاملات (h) – كسب الجهد – كسب التيار – كسب القدرة – مقاومة الدخل والخرج – مكبرات الاشارة الصغيرة – سوق القاعدة	4-توضيح تطبيق الترانزستور في تضخيم الاشارة الصغيرة 5-دراسة كسب الجهد وكسب التيار والقدرة	4	خامس والسادس
تقييم المشاركة في المناقشات	شرح نظري لتنظيم الجهد وفرق بين نوعية التوالي والتوازي	استخدام الترانزستور في تنظيم الجهد – منظم توالي – منظم توازي دائرة مصدر جهد مستمر	1-توضيح استخدام الترانزستور في تنظيم الجهد	4	سابع و الثامن
اختبار قصير + واجب تحليلي	1-محاضرة نظرية 2- عرض مرئي 3-مناقشة جماعية	ترانزستور تأثير المجال الوصلي (JEFT) – تركيبه – رمزه – نظرية العمل – منحنيات الخواص – منحنى الموصلية التبادلية – تعريف جهد الضيق (VP)، ($IDSS$)، (V_{GSoff}) – منحنيات خواص (MOSFET) – (D -MOSFET) – (E -MOSFET)	1-فهم تركيب JFET وخصائصه – تحليل منحنيات الخواص	4	التاسع و العاشر
تقييم كتابي + حل مسائل	1-حل أمثلة عديدة 2-محاكاة بالبرامج	دوائر الانحياز (FET) – انحياز مصدر التيار الثابت – نقطة العمل الانحياز الذاتي – الدائرة المكافئة لل (FET) استخدام (FET) في تكبير الاشارة الصغيرة	1- تحديد نقطة العمل 2-تحليل دوائر الانحياز	4	حادي عشر و الثاني عشر
اختبار نظري + تحليل دائرة	1- دراسة حالات عملية 2-تحليل دوائر	مقارنة بين انواع الـ (FET) (FET)، (MOSFET) وبين (BJT)	1- فهم تطبيقات التكبير 2- تحليل دوائر المضخمات	2	الثالث عشر
تقرير مقارنة + اختبار مفاهيمي	1-جدول مقارنة 2- مناقشة جماعية	المقاوم المعتمد على الضوء (LDR) – الثنائي الباعث للضوء – الثنائي الضوئي لوحة	1-مقارنة الخصائص 2-تحديد التطبيقات المناسبة	2	الرابع عشر

		القطع السبعة تركيبها وتطبيقاته			
الخامس عشر	2	1- فهم عمل العناصر الضوئية 2- تحليل التطبيقات	الترانزستور الضوئي – تركيبه – عمله – تطبيقاته – العملية	1- عرض تجارب 2- تحليل بيانات	اختبار قصير + واجب تطبيقي

10. بنية المقرر ب- (المفردات العملية) الكترونك 2					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	- تحليل كسب التيار والجهد - رسم منحنيات الخصائص	خواص الترانزستور بصيغة الباعث المشترك	- عمل فرق - تحليل البيانات	تقييم عملي + اختبار نظري
الثاني	2	- حساب كسب الجهد والتيار - تحليل الاستجابة الترددية	مكبر القاعدة المشتركة (إيجاد كسب الجهد وكسب التيار)	- تجارب متقدمة - استخدام المولد الإشاري	تقرير معمل + اختبار تحليلي
الثالث	2	- قياس المعاملات الهجينة - تحليل الدائرة	مكبر الباعث المشترك (إيجاد كسب الجهد وكسب التيار) ورسم منحنى الاستجابة الترددية	- تطبيق عملي - تحليل النماذج	تقييم أداء + اختبار قصير
الرابع	2	- تصميم منظم جهد - تحليل الأداء	مكبر الجامع المشترك (إيجاد كسب الجهد وكسب التيار) ورسم منحنى الاستجابة الترددية	- مشروع عملي - اختبار الاستقرار	تقرير مشروع + عرض تقديمي
الخامس	2	- تحديد المعاملات الهجينة (h) - تحليل دوائر الباعث المشترك	قياس المعاملات الهجينة (h-paramet.) لصيغة الباعث المشترك	- تجارب معملية - استخدام أجهزة القياس	تقرير معمل + اختبار حسابي
السادس	2	- مقارنة المعاملات الهجينة - تحليل الفروقات	قياس المعاملات الهجينة (h-paramet.) لصيغة القاعدة المشترك	- عمل مقارنات - رسم المنحنيات	تقييم عملي + اختبار نظري
السابع	2	- تطبيق المعاملات في التصميم - حساب كسب القدرة	قياس المعاملات الهجينة (h-paramet.) لصيغة الجامع المشترك	- تصميم دوائر - قياس الأداء	تقرير فني + اختبار تصميم

الثامن	2	-تصميم منظم جهد -اختبار الاستقرار	استخدام الترانزستور في دوائر تنظيم الجهد (منظم توالي)	- مشروع عملي - تعديل المعلمات	تقييم أداء + عرض تقديمي
التاسع	2	-تحليل خصائص FET -رسم منحنيات V-I	خواص ترانزستور تأثير المجال (FET)	-تجارب معملية -مقارنة مع BJT	اختبار عملي + تقرير
العاشر	2	-حساب كسب الجهد -تحليل المعاوقة	مكبر المنبع المشترك	- تطبيق عملي - استخدام الأوسيلوسكوب	تقييم أداء + اختبار قصير
الحادي عشر	2	-تحليل كسب التيار -تصميم دوائر التتابع	مكبر المصرف المشترك	- عمل مجموعات -تعديل الدوائر	تقرير معمل + اختبار تحليلي
الثاني عشر	2	-قياس الاستجابة الضوئية -حساب الكفاءة	خواص الثنائي الضوئي	- تجارب تحت إضاءة متغيرة - تسجيل البيانات	تقييم عملي + اختبار نظري
الثالث عشر	2	-تصميم دائرة إنذار -اختبار الحساسية	دائرة تطبيقية لاستخدام الثنائي الضوئي	-مشروع مصغر -اختبار الظروف	عرض عملي + تقرير فني
الرابع عشر	2	-تحليل الخصائص الضوئية -رسم منحنيات الاستجابة	خواص الترانزستور الضوئي	-تجارب متقدمة -استخدام مصادر ضوئية	تقرير معمل + اختبار أداء
الخامس عشر	2	-بناء نظام تحكم ضوئي -قياس زمن الاستجابة	دائرة تطبيقية لاستخدام الترانزستور الضوئي	-مشروع نهائي -اختبار الوظائف	تقييم شامل + عرض نهائي

11. خطة تطوير المقرر الدراسي

تطوير المحتوى التعليمي باستمرار لمواكبة متطلبات العصر مثل:

- 1- إدراج تخصصات نوعية تتماشى مع التحول الرقمي
- 2- تنظيم حلقات نقاشية مع رواد القطاع الصناعي
- 3- متابعة المستجدات التقنية العالمية في المجال الإلكترونيات
- 4- إقامة معارض تطبيقية لعرض الابتكارات الحديثة
- 5- تطوير برامج تدريبية ميدانية في الشركات الرائدة

12. البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	تتوفر قاعات ومختبرات مهيأة ومجهزة جيدا من اجل توفير بيئة مناسبة للتعليم والتعلم
13- الكتب المقررة المطلوبة	1. مبادئ الالكترونيات 1984 – تأليف مالفينو ترجمة/ بدر محمد علي الوتار – د. رياض كمال 2. الالكترونيات الصناعي 1985 – تأليف/ ضياء مهدي فارس، نبيل يونس عبد الله، حلمي
14- المراجع الرئيسية (المصادر)	3. (An Introduction to semiconductors (K.I. Gross & J. Y. Rwood 4. ألكترونيات القدرة/ ضياء مهدي فارس، يوسف ابراهيم طه، مطبعة جامعة الموصل 1991
شH الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)	
صH المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،	https://youtu.be/yEHKsiIyF8s?si=CbGnmTHRUX2tBg2N

وصف مقرر التحكم المنطقي المبرمج PLC

1 اسم المقرر		
التحكم المنطقي المبرمج PLC		
2 رمز المقرر		
قسم التقنيات الكهربائية		
3 أشكال الحضور المتاحة		
حضور		
4 الفصل / السنة		
مقررات		
5 عدد الساعات الدراسية (الكلي)		
$3 \times 45 = 15$ وحدات		
6 تاريخ إعداد هذا الوصف		
19-6-2025 -		
7		
الاسم: علاء احمد ياس		
البريد الإلكتروني: alaaalyass85@ntu.edu.iq		
8 اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)		
1- تعريف الطالب على مبادئ التحكم المنطقي المبرمج. 2- تعريف الطالب كيفية التحكم المنطقي المبرمج بعمل المعدات والاجهزة في مختلف الاغراض.		
9 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم مخرجات المقرر		
أ1- تعريف الطالب بمبادئ عمل التحكم المنطقي المبرمج. أ2- تعريف الطالب ممي ازت استخدام ال PLC أ3- تعريف الطالب بنظام خزن المعلومات في ال PLC أ4- تعريف الطالب بالايضا ازت لل PLC أ5- تعريف الطالب بلغات برمجة ال PLC		
المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
د- المعرفة أ1- تعريف الطالب بمبادئ عمل التحكم المنطقي المبرمج. أ2- تعريف الطالب مميزات استخدام ال PLC	7- محاضرات 8- مناقشات 9- دراسة حالات	9. اختبارات نظرية 10. تقييم أداء عملي 11. مشاركة صفية 12. تقارير بحثية
ب-المهارات ب1- اكتساب الطالب مهارة برمجة ال PLC ب2- اكتساب الطالب مهارة استخدام ال PLC لاغ ارض السيطرة في المصانع والمعامل	7. محاضرات تفاعلية 8. دراسات حالة واقعية 9. زيارات ميدانية للمنشآت	9. اختبارات قصيرة ونهائية

10. تقييم أداء خلال التدريبات العملية 11. مشاريع تطبيقية 12. تقارير الزيارات الميدانية		ب3- اكتساب الطالب مهارة صيانة وحدات ال PLC
9. التقييم المستمر 10. تقييم أداء خلال التدريبات العملية 11. تقييم نهائي 12. تقارير الزيارات الميدانية	7. التفاعل والتطبيق 8. التقنيات الحديثة 9. التعلم الجماعي	ج-القيم ج1- التشجيع على تطوير الفكر المهني والتقني للطلبة. ج2- العمل على بلورة شخصية متميزة للطلاب من خلال تطوير الوعي الثقافي والاجتماعي بما يؤهله بعد التخرج من المساهمة الفعالة في خدمة مجتمعه. ج3- توسيع الافق المعرفي واستخدام العصف الذهني في ارج الافكار. ج4- مهارت عملية تمكن الطالب من مهارة استخدام تطبيقات الPLC في الحياة المستقبلية.

تفاصيل المنهج الدراسي لمادة الشبكات الكهربائية 1 (المنهج النظري والعملية) ثلاث ساعات كل اسبوع

10- بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	فهم موضوع الوحدة	Chapter 1 Introduction to Programmable Controllers 1-1 Definition 1-2 A Historical Background 1-3 Principles of Operation 1-4 PLCs Versus Other Types of Controls . 1-5 PLC Product Application Ranges . 1-6 Ladder Diagrams and the PLC 1-7 Advantages of PLCs	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثاني	3	فهم موضوع الوحدة	Number Systems and Codes 2-1 Number Systems 2-2 Number Conversions 2-3 One's and Two's Complement 2-4 Binary Codes 2-5 Register Word Formats ..	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات
الثالث	3	فهم موضوع الوحدة	Chapter 3 Logic Concepts 3-1 The Binary Concept 3-2 Logic Functions 3-3 Principles of Boolean Algebra and Logic 3-4 PLC Circuits and Logic Contact Symbology	محاضرات + تطبيقات عملية	تقييم مباشر + امتحانات

تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	Processors, the Power Supply, and Programming Devices 4-1 Introduction 4-2 Processors 4-3 Processor Scan 4-4 Error Checking and Diagnostics 4-5 The System Power Supply 4-6 Programming Devices	فهم موضوع الوحدة	3	الرابع
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	The Memory System and I/O Interaction 5-1 Memory Overview 5-2 Memory Types 5-3 Memory Structure and Capacity 5-4 Memory Organization and I/O Interaction	فهم موضوع الوحدة	3	الخامس
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	Configuring the PLC Memory—I/O Addressing 5-6 Summary of Memory, Scanning, and I/O Interaction 5-7 Memory Considerations.	فهم موضوع الوحدة	3	السادس
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	The Discrete Input/Output System 7-1 Introduction to Discrete I/O Systems 7-2 I/O Rack Enclosures and Table Mapping 7-3 Remote I/O Systems . 7-3 PLC Instructions for Discrete Inputs 7-5 Types of Discrete Inputs .	فهم موضوع الوحدة	3	السابع
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	PLC Instructions for Discrete Outputs 8-1 Discrete Outputs 8-2 Discrete Bypass/Control Stations 8-3 Interpreting I/O Specifications 8-4 Summary of Discrete I/O	فهم موضوع الوحدة	3	الثامن
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	The Analog Input/Output System 9-1 Overview of Analog Input Signals 9-2 Instructions for Analog Input Modules . 9-3 Analog Input Data Representation . 9-3 Analog Input Data Handling 9-5 Analog Input Connections . 9-6 Overview of Analog Output Signals	فهم موضوع الوحدة	3	التاسع
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	Instructions for Analog Output Modules 10-8 Analog Output Data Representation 10-9 Analog Output Data Handling 10-10 Analog Output Connections 10-11 Analog Output Bypass/Control Stations	فهم موضوع الوحدة	3	العاشر
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	Special Function I/O and Serial Communication Interfacing 11-1 Introduction to Special I/O Modules 11-2 Special Discrete Interfaces 11-3 Special Analog, Temperature, and PID Interfaces 11-4 Positioning Interfaces . 11-5 ASCII, Computer, and Network Interfaces 11-6 Fuzzy Logic Interfaces .. 8-7 Peripheral Interfacing	فهم موضوع الوحدة	3	الحادي عشر
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	Programming Languages 12-1 Introduction to Programming Languages 12-2 Types of PLC Languages . 12-3 Ladder Diagram Format 12-4 Ladder Relay Instructions 12-5 Ladder Relay Programming 12-6 Timers and Counters 12-7 Timer Instructions	فهم موضوع الوحدة	3	الثاني عشر

تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	Counter Instructions 13-9 Program/Flow Control Instructions 13-10 Arithmetic Instructions 13-11 Data Manipulation Instructions . 13-12 Data Transfer Instructions . 13-13 Special Function Instructions 13-14 Network Communication Instructions 13-15 Boolean Mne.	فهم موضوع الوحدة	3	الثالث عشر
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	PLC System Documentation 14-1 Introduction to Documentation 142 Steps for Documentation 14-3 PLC Documentation Systems -4 Conclusion .	فهم موضوع الوحدة	3	الرابع عشر
تقييم مباشر + امتحانات	محاضرات + تطبيقات عملية	PLC Start-Up and Maintenance 15-1 PLC System Layout 15-2 Power Requirements and Safety Circuitry 15-3 Noise, Heat, and Voltage Considerations 15-4 I/O Installation, Wiring, and Precautions	فهم موضوع الوحدة	3	الخامس عشر

11- البنية التحتية:

المحاضرات الدراسية	1- الكتب المقررة المطلوبة
المراجع المتعلقة بالمادة والموجودة لدى مكتبة المعهد	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب والمجلات العلمية المتعلقة بموضوع ال PLC: أساسيات, الايعازات, التطبيقات.	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير,)
موقع المعهد, مصادر اماترنييت المختلفة, مواقع الشركات العالمية	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:

1. المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بمادة التحكم المنطقي المبرمج (PLC). 2. الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في تطبيقات ال PLC. 3. اقامة دورات تطويرية لكادر المختبر والتي تنمي قابليتهم في تدريب الطلبة بصورة اكفاً 4. فتح مختبر متخصص بمادة ال PLC لدراسة المكونات, المبادئ, التطبيقات, الاستعمالات

وصف مقرر الشبكات الكهربائية 1

1.	اسم المقرر
	الشبكات الكهربائية 1
2.	رمز المقرر
	ELTP205
3.	أشكال الحضور المتاحة
	حضور
4.	الفصل / السنة
	مقررات
5.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات
	4*15 = 60 / 4 وحدات
6.	تاريخ إعداد هذا الوصف
	19-6-2025
7.	اسم مسؤول المقرر
	الاسم: علاء ياس احمد البريد الإلكتروني: alaaalyass85@ntu.edu.iq
10-	اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
1- معرفة تامة عن محطات التوليد المائية، الحرارية و محطات التوليد الغازية وفكرة عن بعض المحطات الاخرى مثل الديزل أ-2 استخدام الخطوط الهوائية-الحسابات الميكانيكية ومنها - :حساب الشد والارتخاء عندما تكون الابعاد عن سطح الارض متساوية -حساب وزن الثلج المتراكم على السلك - .حساب مقدار قوة ضغط الريح المؤثرة على السلك أ-3 حسابات العناصر الاساسية للخطوط الهوائية-الحسابات الكهربائية ومنها - :حساب المقاومة -حساب المحاطة الداخلية والخارجية للسلك المفرد -حساب المحاطة للنظام الثلاثي المكون من ثالث اسالك تبعد عن بعضها بمسافات متساوية، او بمسافات مختلفة او تتبادل بالموقع أ-4 حساب السعة للنظام الاحادي ،الثلاثي المكون من ثلاثة اسالك تبعد عن بعضها بمسافات متساوية، او بمسافات مختلفة وتتبادل بالموقع	
11-	مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
	مخرجات المقرر
	أ- الاهداف المعرفية
	1. تشغيل وصيانة الوحدات الكهربائية لمحطات توليد الطاقة الكهربائية.

تعريف الطالب على أنواع المحطات الكهربائية وتعريف الطالب عن الية تشغيل كل نوع من المحطات ومقدار كفاءة كل نوع من المحطات الكهربائية

2. تشغيل وصيانة الاجهزة الكهربائية الخاصة بنقل وتوزيع الطاقة الكهربائية.

3. صيانة اجهزة الوقاية والتحكم لمنظومة الطاقة الكهربائية.

4. مد وصيانة القابلات الارضية والهوائية.

أساسيات التصميم الهندسي: معرفة مبادئ التصميم الهندسي الأساسية مثل تحليل وتصميم الانظمة الكهربائية والميكانيكية.

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
د- المعرفة 1-يتعرف الطالب على طرق توليد الطاقة الكهربائية 2 .يميز بين كل نوع من أنواع مصادر الطاقة 3 .يشرح الية انتاج الطاقة الكهربائية	12- محاضرات ت نظرية 13- مناقشات جماعية 14- دراسة حالات	13. اختبارات نظرية 14. تقييم أداء عملي 15. مشاركة صفية 16. تقارير بحثية
ب -المهارات 1-يتعرف الطالب على طرق توليد الطاقة الكهربائية 2 .يميز بين كل نوع من أنواع مصادر الطاقة 3 .يشرح الية انتاج الطاقة الكهربائية	10. محاضرات تفاعلية 11. دراسات حالة واقعية 12. زيارات ميدانية للمنشآت	13. اختبارات قصيرة ونهائية 14. تقييم أداء خلال التدريبات العملية 15. مشاريع تطبيقية 16. تقارير الزيارات الميدانية
ج-القيم مشاركة الطالب في النشاطات الصفية وتسليم الواجبات في الوقت المحدد. التقيد بقواعد السلامة المهنية اثناء العمل في المختبرات. ضبط الانتباه واختبار الانتباه (الانتباه الانتقائي)	10. التفاعل والتطبيق 11. التقنيات الحديثة 12. التعلم الجماعي	13. التقييم المستمر 14. تقييم أداء خلال التدريبات العملية 15. تقييم نهائي 16. تقارير الزيارات الميدانية

تفاصيل المنهج الدراسي لمادة الشبكات الكهربائية 1 (المنهج النظري) ساعتان كل اسبوع

15- بنية المقرر أ- (المفردات النظرية)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول والثاني	2	يتعرف الطالب على كيفية توليد الطاقة الكهربائية، تطور استخدامات الطاقة، ومكونات نظام القوى الكهربائية من التوليد إلى الاستهلاك، بالإضافة إلى الجهود القياسية المستخدم	كيفية توليد الطاقة الكهربائية، تطور الطاقة نظام القوة الكهربائية في التوليد وحتى الاستهلاك، الجهود القياسية	محاضرات تفاعلية مدعومة بعروض PowerPoint ، مقاطع فيديو وثائقية، خريطة مفاهيمية لسير الطاقة في النظام الكهربائي.	اختبار قصير + واجب بحثي عن مراحل تطور أنظمة الطاقة
الثالث	2	يفهم الطالب مبدأ عمل محطات التوليد المائية والحرارية، ويقارن بينهما من حيث الاستخدامات والكفاءة والبيئة	محطات التوليد المائية، الحرارية	فيديو توضيحي، دراسة مقارنة، مناقشة صفية.	تقرير تحليلي + اختبار وصفي قصير.
الرابع	2	يتعرف على المحطات الغازية ومحطات الديزل، ويميز بين خصائصها وتطبيقاتها.	محطات التوليد الغازية وفكرة عن بعض المحطات الأخرى مثل الديزل	عرض حالات حقيقية + دراسة تطبيقات	عرض شفهي ضمن مجموعة + تقييم كتابي فردي
الخامس	2	يشرح مكونات نظام القضبان العمودية (Bus Bars)، ويحلل مخططات محطات التحويل داخل وخارج المباني.	نظام القضبان العمودية (B.B) والمخططات المحولات داخل وخارج المباني	تحليل مخططات هندسية، مناقشة تفاعلية، أمثلة تطبيقية	اختبار عملي + واجب منزلي
السادس	2	يصنف الخطوط الهوائية ويحلل استخدامها وأنواعها (قصيرة – متوسطة – طويلة)	الخطوط الهوائية، استخداماتها، تقسيمها إلى قصيرة-متوسطة-طويلة	محاضرة مصورة + تمارين مقارنة	سؤال مقالي + تمرين منزلي
السابع	2	ينفذ حسابات الشد والارتخاء، وزن الثلج، وضغط الرياح على الخطوط الهوائية.	الخطوط الهوائية-الحسابات الميكانيكية ومنها: - حساب الشد والارتخاء عندما تكون الأبعاد عن سطح الأرض متساوية - حساب وزن الثلج المتركم على السلك. - حساب مقدار قوة ضغط الرياح المؤثرة على السلك	حل مسائل تطبيقية + محاكاة رقمية) عبر برامج مثل (MATLAB).	اختبار في الفصل
الثامن	2	يحسب المقاومة والمحاثة الداخلية	حسابات العناصر الأساسية للخطوط الهوائية-الحسابات الكهربائية ومنها: - حساب المقاومة	تدريب عملي + شروحات تفصيلية	اختبار تحليلي

		والخارجية للأسلاك المفردة والثلاثية	- حساب المحاثات الداخلية والخارجية للسلك المفرد - حساب المحاثات للنظام الثلاثي المكون من ثلاث اسلاك تبعد عن بعضها بمسافات متساوية، او بمسافات مختلفة او تتبادل بالـ		
التاسع	2	يحسب السعة في الأنظمة الأحادية والثلاثية ويحلل تأثير المسافات والتبديل بالموقع	- حساب السعة للنظام الاحادي، الثلاثي المكون من ثلاث اسلاك تبعد عن بعضها بمسافات متساوية، او بمسافات مختلفة وتتبادل بالموقع	حل تمارين، مناقشة جماعية	اختبار تحصيلي
العاشر	2	مراجعة وحل مسائل من الأسابيع السابقة	حل مسائل متنوعة عن الاسبوع السابع والثامن	جلسة مراجعة، تمارين صفية	اختبار قصير تحصيلي
الحادي عشر	2	يحلل الخطوط القصيرة والمتوسطة ويمثلها بدوائر كهربائية (T)، π ، ويحسب كفاءتها	حل الخطوط القصيرة ويشمل تمثيلها كدائرة كهربائية حساب كفاءتها حل الخطوط المتوسطة ويقسم الى - تمثيلها كدائرة كهربائية شكل حرف T - تمثيلها كدائرة كهربائية شكل حرف ri	رسم دوائر كهربائية + تطبيقات	رسم الدوائر + مسائل هندسية
الثاني عشر	2	يتعرف على أنواع عوازل النقل الهوائية، ظاهرة التفريغ، وأسبابها وطرق معالجتها	عوازل خطوط النقل الهوائية، انواعها، اشكالها، تركيبها، ظاهرة التفريغ، اسبابها الطرق المستخدمة للتخلص منها	عرض فيديوهات + عرض نماذج للعوازل	تقرير عملي + اختبار
الثالث عشر	2	معرفة مكونات القابلات الأرضية وأنواعها	القابلات الارضية-مكوناتها-تقسيمها- القابلات	استخدام مجسمات أو رسوم بيانية	تقرير بحثي
الرابع عشر	2	إجراء حسابات السعة والمحثات للقابلات	حساب السعة والمحثات للقابلات الارضية الاحادية والثلاثية القطب	ورشة عمل، حل مسائل	اختبار تقني تحصيلي
الخامس عشر	2	فهم تدرج الجهد وفقد العزل في القابلات	تدرج الجهد في القابلات، حساب الفقد وزاويته في العوازل الانهيار الحاصل للقابلات	دراسة حالات انهيار + مناقشة الأسباب والوقاية.	اختبار شامل نهائي

١ تفاصيل المنهج الدراسي لمادة الشبكات الكهربائية 1 (المنهج العملي) ساعتان كل اسبوع

13-بنية المقرر ب-(المفردات العملية)					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	يتعرف الطالب على مكونات المختبر الكهربائي، الأجهزة الأساسية، آلية تشغيلها، وإجراءات السلامة داخل المختبر.	التعرف على الاجهزة المختبرية	جلسة تعريفية داخل المختبر + عرض توضيحي عملي + مناقشة حول استخدام الأدوات.	ملاحظة أداء الطالب داخل المختبر + أسئلة مباشرة عن مكونات الأجهزة + تقييم سلوك السلامة.
الثاني و الثالث	2	يمكن الطالب من توصيل المحولات بطريقة Y وتحميلها بأحمال متزنة وغير متزنة، وتحليل تأثير ذلك على جهد التعادل.	تحميل محولات التوزيع بأحمال ثلاثية مقاومة وحثية متزنة وغير متزنة على شكل Δ , Y واثـر ذلك على جهد التعادل	تنفيذ تجارب عملية لتوصيل المحولات بأحمال مختلفة + مناقشة النتائج ضمن مجموعات.	تقرير عملي مفصل عن كل تجربة + تقييم الأداء أثناء التوصيل + أسئلة تحليلية في نهاية التجربة.

الرابع	2	يتمكن الطالب من تنفيذ عملية التزامن بين محولة تزامنية ثلاثية الطور والشبكة الخارجية وتحليل خطواتها.	التزامن بين المحولة التزامنية الثلاثية الطور والشبكة الخارجية	شرح نظري للترامن +تنفيذ عملي للتجربة مع متابعة إشارات التزامن.	تقييم نجاح عملية التزامن +تقرير تفصيلي +مناقشة حول الأخطاء المحتملة.
الخامس	2	يرسم الطالب منحني الحمل استنادًا إلى بيانات مأخوذة من التجربة ويفسر سلوك النظام تحت الأحمال المختلفة.	رسم منحني الحمل	تجميع بيانات من التجارب السابقة + تدريب على الرسم البياني والتحليل.	تسليم رسم بياني أسئلة +مفسر تحليلية على سلوك الحمل.
السادس	2	يشرح الطالب طرق تحسين معامل القدرة، ويطبق عمليًا استخدام المكثفات لتحسينه.	تحسين معامل القدرة للشبكات	شرح نظري حول مفهوم معامل القدرة +تنفيذ تجربة باستخدام مكثفات.	تقرير يحتوي على الحسابات والتحسينات +اختبار عملي لقياس مدى التحسن.
السابع	2	يستنتج الطالب عناصر خط النقل (مقاومة، ممانعة، محاثّة (من اختبارات القصر والحمل.	دراسة نموذج خط النقل وحساب العناصر الأساسية باختبار الحمل والقصر	إجراء اختبارات عملية باستخدام نماذج خطوط النقل +تحليل القراءات.	تقرير مفصل بالنتائج +أسئلة شفوية عن دقة القياسات وتفسيرها.
الثامن و التاسع	2	يقارن الطالب بين خصائص خط النقل عند تحميله بأنواع مختلفة من الأحمال (مقاومية، حثية، سعوية (من حيث الفولتية والتيار.	دراسة خصائص نموذج خط النقل عند جهة الاستقبال عند تحميله بأحمال مقاومة – حثية – سعوية	تنفيذ تجارب متعددة مع كل نوع من الأحمال +مناقشة الفروقات.	تقرير مقارن + تمثيل النتائج في جداول ورسوم + اختبار عملي بسيط.
العاشر	2	يحسب الطالب مقدار هبوط الجهد في نموذج خط النقل، ويقارن ذلك بالنتائج المتوقعة.	هبوط الجهد على نموذج خط النقل	قياس فولتية على الخطوط خلال التحميل +مقارنة القيم المحسوبة والمقاسة.	تحليل النتائج كتابيًا +اختبار تطبيقي صغير.
الحادي عشر	2	يطبق الطالب تقنيات التعويض الجوهري لخطوط النقل ويحكم على فاعليتها في تحسين الأداء.	التعويض الجوهري لخطوط نقل القدرة	شرح مفصل عن تقنيات التعويض + تجربة باستخدام محاكاة أو أدوات مختبرية.	تقرير مختبر + مناقشة فنية حول تأثير التعويض.
الثاني عشر	2	يحدد الطالب نوع العطل في الكابلات الأرضية بناءً على طريقة التوصيل والقراءات، سواء كان الطور متصل بالأرض أو قصر بين الأطوار.	تحديد الاعطال للقاطلات الأرضية باستخدام 1-اتصال طور واحد بالأرض 2-في حالة القصر بين الأطوار	عرض سيناريوهات أعطال +تنفيذ تجارب كشف العطل عمليًا.	تحليل حالة عطل في تقرير +أسئلة تطبيقية لتحديد العطل بناءً على القياسات.
الثالث عشر والرابع عشر	2	يراجع الطالب التجارب السابقة بشكل شامل ويصحح المفاهيم الخاطئة، مع تعزيز المهارات العملية.	مراجعة عامة للتجارب	جلسات مراجعة + عملية جماعية + إعادة تنفيذ أجزاء من التجارب حسب الحاجة.	مشاركة نشطة + اختبار تحضير عملي أو نظري.
الخامس عشر	2	يطبق الطالب كافة المهارات المكتسبة في امتحان عملي شامل يغطي جميع التجارب.	امتحان عملي بالتجارب	اختبار عملي كامل يتضمن تنفيذ تجربة وتحليل نتائجها تحت إشراف مباشر.	تصحيح فوري حسب الأداء العملي +ملاحظات شفوية +تقييم مكتوب.

16- خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل
1- تحديث المنهج لمواكبة التطورات في مجال الشبكات الكهربائية.
2- عقد ندوات علمية مع مختصين في المجال.

3- متابعة التطورات العلمية في أنظمة الشبكات الكهربائية وتوليد الطاقة

17- البنية التحتية	
القاعات الدراسية والمختبرات والورش	تتوفر قاعات دراسية مجهزة لاستيعاب الطلبة ومهيئة لتوفير بيئة مناسبة للتعليم
15- الكتب المقررة المطلوبة	ملزمة محاضرات الشبكات الكهربائية 1 "الآلات الكهربائية ونظم القدرة" دراسة وتحليل
16- المراجع الرئيسية (المصادر)	"Power System Analysis " □ John J. Grainger & William D. Stevenson
ض) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،)	"نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية" المؤلف :د. محمود جيلاني الناشر :دار الفجر للنشر والتوزيع – القاهرة
ط) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،	https://www.qrcodechimp.com/page/srcyif3uvk4a4

وصف مقرر التأسيسات الصناعية

(1)	اسم المقرر
	التأسيسات الصناعية
(2)	مسؤول المقرر
	ELTP208
(3)	أشكال الحضور المتاحة
	حضور
(4)	الفصل / السنة
	مقررات
(5)	عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات
	$4 \times 15 = 60$ / 4 وحدات
(6)	تاريخ إعداد هذا الوصف
	19-6-2025
(7)	اسم مسؤول المقرر
	الاسم: محمد إبراهيم احمد البريد الإلكتروني: mohammedwais-hit@ntu.edu.iq
(8)	اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
	1 - تدريب الطالب على طرق التأسيسات الصناعية والمقارنة بين الأنواع المختلفة للتأسيس 2 - فهم المفاهيم الرئيسية و معرفة قواعد و قوانين المستخدمة في حساب الأحمال الكهربائية وحجم الكيبل وسعة القاطع المطلوب ربطه 3 - تعريف الطالب على أنواع الكيبلات ومقدار تحمل كل كيبل لأقصى تيار يمكن ان يمر فيه 4 - تهيئة الطالب لدراسة الحسابات المختلفة المطلوبة في التأسيسات الكهربائية والتعرف على مختلف النظريات لدراسة تلك الحسابات. 5 تهيئة الطالب وتمكينه من تأسيس المصانع والمعدات الثقيلة وكيفية السيطرة عليها من معدات مستخدمة في المصانع والمعدات الكهربائية
(9)	مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
	مخرجات المقرر (1) فهم أساسيات الصناعية (الجهد، التيار، المقاومة). (2) تركيب التأسيسات (إنارة، دوائر تحكم، محركات تأسيس مصانع). (3) استخدام أدوات الحماية (قواطع، مصهرات، تأريض ومسيطرات). (4) قراءة المخططات الكهربائية وتنفيذها عملياً. (5) تطبيق إجراءات السلامة والوقاية من المخاطر. (6) صيانة الأعطال (كشف وإصلاح الأعطال الشائعة).
	تعريف : هو مقرر نظري- عملي يهدف إلى تعليم الطلاب أساسيات تصميم، تركيب، وصيانة الأنظمة الكهربائية في المنشآت (كالمنازل، المعامل، الورش) التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب .

أهميتها :

- 1- توفير الكهرباء الآمنة للمنازل والمصانع.
- 2- منع الحرائق والصعقات الكهربائية.
- 3- تشغيل الأجهزة والمعدات بكفاءة.
- 4- تلبية متطلبات الأنظمة والمواصفات القياسية.
- 5- تسهيل الصيانة وتقليل الأعطال

كيف يتم تحديدها :

13. دراسة احتياجات سوق العمل
14. مراجعة المعايير المهنية
15. تقييم إمكانيات الطلاب والورشة
16. صياغة أهداف واضحة وقابلة للقياس
17. الربط مع المقررات الأخرى
18. التحديث الدوري حسب التطورات

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
ر- المعرفة	1- محاضرات نظرية باستخدام العروض التقديمية. 2- دراسة حالات واقعية لأعطال التأسيسات. 3- أبحاث قصيرة عن أنظمة التوزيع الحديثة	1- اختبارات كتابية (أسئلة مقالية وموضوعية). 2- تقارير تحليلية عن أنظمة الحماية. 1-الاختبارات النظرية 2-الاختبارات العملية 3-التقارير
أ 1 - يتعلم الطالب خلال السنة الدراسية أساسيات مادة التأسيسات الكهربائية أ 2 - يتعلم الطالب على التأسيسات الكهربائية وكيفية قراءتها والعوامل المؤثرة عليها. أ 3 - يتعلم الطالب أنواع الربط المستخدم في التأسيسات المنزلية. أ 4- معرفة معايير السلامة ومخاطر الصدمات الكهربائية	1- تجارب عملية (ورش عمل على التأسيسات الكهربائية). 2-محاكاة باستخدام برامج مثل AutoCAD Electrical 3-زيارات ميدانية لمواقع إنشاءات كهربائية	1- اختبارات أداء عملي (مثل تركيب دائرة إنارة). 2-تقييم مشاريع (تصميم وتنفيذ دائرة تحكم)
ب - المهارات ب 1 - القدرة على تصميم التجارب وإجراءها وتحليل البيانات وتفسيرها. ب 2 - القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل. ب 3 - التمكن من العلوم الرياضية والأساسية والهندسية الضرورية. ب 4- القدرة على استخدام التقنيات والمهارات المطلوبة في العمل.	1- مناقشات جماعية حول أخلاقيات المهنة. 2-تمثيل أدوار لمواقف تتطلب قرارات أخلاقية. 3-ملاحظة وتقليد نماذج من المهنيين المتميزين	1-تقييم زملاء لأداء الفريق. 2-ملاحظة السلوك أثناء التدريب العملي (التزام بالسلامة). 3-تقارير ذاتية عن التجارب العملية
ج- القيم ج 1- الالتزام بمعايير السلامة أثناء العمل ج 2- تحمل المسؤولية المهنية في تنفيذ التأسيسات ج 3- العمل بفريق لتنفيذ المشاريع الكهربائية ج 4- احترام القوانين والمواصفات القياسية (مثل شروط التوصيلات)		

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	التعرف على الكيبلات - مكونات الكيبل وجهد التشغيل ، انواع الكيبلات حسب نوع العازل (M.I.M.P.V.C.T.R.S.VRI) والكيبلات الورقية ذات الغلاف الرصاصي .	• الكيبلات - مكونات الكيبل وجهد التشغيل ، انواع الكيبلات حسب نوع العازل (M.I.M.P.V.C.T.R.S.VRI) والكيبلات الورقية ذات الغلاف الرصاصي .	محاضرة تعريفية عن المنهج + تصنيف المواد (موصلة، شبه موصلة، عازلة)	اختبار قصير (نظري) عن تصنيف المواد
الثاني	2	8-فهم الطالب لأساسيات مد القابلات والاعطال 9-التعرف على تحديد العطل في الدوائر الكهربائية	طرق مد القابلات ، الاعطال الممكن حدوثها في الكيبلات ، كيفية تحديد نوع العطل ومكانته .	شرح نظري لمبادئ الكهرباء (فرق الجهد، التيار، المقاومة) + عرض مكونات الدائرة الكهربائية	اختبار تحديد مكونات الدائرة الكهربائية.
الثالث	2	10-تعريف الطالب على كيفية حماية المحركات من التيارات الزائدة والتعامل معها	حماية المحركات الكهربائية ، الحماية ضد التيارات الزائدة نتيجة تيارات القصر	دراسة خواص النحاس والألمنيوم (كهربائية، ميكانيكية) + تطبيقاتها	تقييم عملي (مقارنة بين النحاس والألمنيوم)
الرابع	2	4- تعريف الطالب على كيفية حماية المحركات من التيارات الزائدة والتعامل معها	الحماية ضد التيارات الزائدة لزيادة الاحمال	شرح المواد العازلة (هواء، زيت، مواد صلبة) + قوانين السماحية	اختبار قصير عن خواص العوازل
الخامس	2	6- دراسة خواص الخطوط وكيفية التعامل مع سقوط احد الاطوار	الحماية من اختفاء او سقوط احد الاطوار والحماية من هبوط الجهد	محاضرة عن المغناطيسية (القوة، المواد المغناطيسية، قوانين)	تقيم الطلبة بشكل فردي عن طريق اعطاء فرصة للمشاركة الصفية من خلال الإجابة عن الأسئلة
السادس	2	6-فهم موضوع قواطع الدوائر المغناطيسية	قواطع الدورة الكهربائية ، انواعها (الزيتية ، قاطع سادس فلوريد الكبريت ، قواطع التفريغ ، قواطع الضغط الهوائي)	تطبيق قوانين كيرشوف على الدوائر المغناطيسية	اختبارات قصيرة وتقييم المشاركة في المناقشات
السابع	2	4-تعريف الطالب على المحطات الفرعية والقضبان العمودية ولوحات المفاتيح	المحطات الفرعية ، القطب العمودية ، لوحة مفاتيح الم هوأئي تصنيف لوحات الس للتيار الم	دراسة الخواص الميكانيكية (الشد، الإجهاد، المرونة)	اختبار نظري عن الخواص الميكانيكية
الثامن	2	5-دراسة مراحل الانارة واسس الهندسة الضوئية 6-معرفة كيف يتم توليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية	الانارة ، اسس الهندسة الضوئية ، المنابع الضوئية ، انظمة الانارة ونوعيتها ، اجهزة قياس الضوء	شرح مراحل نقل الطاقة (توليد، نقل، توزيع) + لوحات التوزيع	رسم مخطط نقل الطاقة + شرح لوحات التوزيع

التاسع	2	7- حل أسئلة متنوعة لتقوية الطالب على المادة كالآتية للقاعات والورش والمعامل 8-تعليم الطالب على كيفية تغذية بناية بالكهرباء بالإضافة الى معرفة سعة المحولات الكهربائية المستخدمة	اسئلة محلولة عن كيفية تصميم وحساب الانارة الاكهربائية للقاعات والورش والساحات	شرح نظري لأنظمة التوليد والنقل والتوزيع. + عرض مرني لمخططات تغذية المباني + أمثلة عملية. + ورشة عمل على تركيب لوحات التوزيع	اختبار قصير عن أنواع المحطات وسعات المحولات
العاشر	2	3-معرفة ودراسة المفاتيح الكهربائية وأنواعها 4-تعليم الطالب على العزل والتاريخ	النظام المؤرض والنظام المعزول مقارنة بينها في حالة حدوث خطأ ، مساوي ومميزات كل نظام	شرح أنواع المفاتيح الكهربائية + رسم دوائر تطبيقية	اختبار رسم دوائر باستخدام المفاتيح.
الحادي عشر	2	7-تعريف الطالب على الاجهزة الحماية المستخدمة في التأسيسات الصناعية والكهربائية 8-التعرف على المصهرات وأنواعها ومزاياها وعيوبها 9-تعليم الطالب كيفية اختيار الفاصم والتنسيق بين الفواصل في نفس الدائرة الكهربائية	هبوط الجهد في المغذيات احادية وثلاثية الاطوار ، معنى الهبوط في الجهد ، مسببات هبوط الجهد ، الاضرار الناتجة من هبوط الجهد ، اختبار احجام المغذيات (الكبيلات) العوامل التي تعتمد عليها معدلات التيار	دراسة المصهرات (أنواعها، مواصفاتها، كيفية اختيارها)	تقييم اختيار المصهرات المناسبة لدوائر مختلفة
الثاني عشر	2	3-حل أسئلة لتقوية الطالب	اسئلة محلولة على حسابات هبوط الجهد	حلو اسئلة وتدريب	اختبارات قصيرة وتقييم المشاركة في المناقشات
الثالث عشر	2	7-دراسة أنظمة التسليك الكهربائي 8-معرفة كيف يتم ترقيم الاسلاك والكبيلات في العمل ومراعاة الوان الاسلاك عند التأسيس	الاساليب الفنية للتسليك ، دراسة نظام التسليك ، طرق التسليك ، والاساليب المستخدمة لذلك	عرض أنظمة التسليك (B.B, T.R.S, PVC) + ترقيم الاسلاك	تقييم معرفة أنظمة التسليك.
الرابع عشر	2	5-تعليم الطالب على انواع التأسيسات الكهربائية المنزلية 6-معرفة مزايا وعيوب كل نوع وشروط الامان والشكل العام للتأسيس والادوات المستعملة فيها	تأسيس الاماكن الخطرة(أمثلة للاماكن الخطرة)خصوصيات التأسيس بالاماكن الخطرة والخطوات الواجب اتخاذها لذلك	دراسة التأسيسات المنزلية (شروط الأمان، الأدوات، الكلفة)	تقييم المشاركة في المناقشات
الخامس عشر	2	6-دراسة التأريض ومعرفة مكوناته وتجهيزات الوصل والربط 7-معرفة الطرق المختلفة لخفض مقاومة التأريض والاجهزة والمعدات الواجب تأريضها 8-تعليم الطالب على اهمية التأريض الجيد والفرق بين المنظومة المؤرضة وغير مؤرضة وطرق القياس	التأريض ، انواعه ، تركيب الموصلات الارضية للمحطات الفرعية والابنية وممانعات الصواعق	محاضرة عن التأريض (مكوناته، طرق القياس، أهميته)	اختبارات قصيرة وتقييم المشاركة في المناقشات

14- بنية المقرر ب-(المفردات العملية)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	4-تطبيق إجراءات السلامة في الورش والمصانع. 5-إجراء الإسعافات الأولية للصدمة الكهربائية. 6-اتخاذ إجراءات الوقاية من الحرائق.	المحاذير والاحتياطات الواجب اتخاذها أثناء العمل في الورش والمصانع كذلك التمرين على كيفية الإسعافات الأولية للصدمة الكهربائية وكيفية التحذير من الحريق	محاضرة وتطبيق عملي للسلامة والإسعافات الأولية	اختبار قصير نظري + تطبيق عملي للإسعافات والسلامة
الثاني	2	التعرف على رموز الأدوات والمكونات الكهربائية.	معرفة الرموز للأجهزة والأدوات وكافة المغطات الضرورية المستعملة في التأسيسات الكهربائية	عرض الرموز الكهربائية وتصنيف الأدوات	اختبار تصنيف الرموز والأدوات
الثالث	2	تجهيز الكيبلات للعمل - عملية التقشير - تجهيز الأطراف المسلحة والبلاستيكية العزل. استخدام المكبس الميكانيكي - والهيدروليكي لكبس الأطراف المعدنية لنهاية موصلات الكيبل	تجهيز الكيبلات للعمل - عملية التقشير - تجهيز الأطراف للكيبلات المسلحة والبلاستيكية العزل. استخدام المكبس الميكانيكي - والهيدروليكي لكبس الأطراف المعدنية لنهاية موصلات الكيبل	تدريب عملي على عمل وصلتي T و Twist	تقييم عملي (تنفيذ الوصلات T و Twist)
الرابع	2	استخدام المصهرات بأنواعها (قابلة للتسليك - الخرطومية - ذات سعة القطع العالية) لحماية دائرة قوى ويشمل ذلك فك وتركيب والتثبيت باستخدام قاطع الدورة الصغيرة -رسم المنحني الحراري للقاطع	استخدام المصهرات بأنواعها (قابلة للتسليك - الخرطومية - ذات سعة القطع العالية) لحماية دائرة قوى ويشمل ذلك فك وتركيب والتثبيت باستخدام قاطع الدورة الصغيرة -رسم المنحني الحراري للقاطع	تطبيق عملي لوصلي Married و T مع لحامها	تقييم جودة الوصلات واللحام (Married Joint و T)
الخامس	2	اللواظ ذات الحماية الحرارية والمغناطيسية (بواديء التشغيل المباشر على الخط) استخدام بواديء التشغيل ذات جهود التشغيل المختلفة لتشغيل المحرك ويشمل ذلك إعادة التسليك الداخلي للباديء ضبط مقننات التيار	اللواظ ذات الحماية الحرارية والمغناطيسية (بواديء التشغيل المباشر على الخط) استخدام بواديء التشغيل ذات جهود التشغيل المختلفة لتشغيل المحرك ويشمل ذلك إعادة التسليك الداخلي للباديء ضبط مقننات التيار	تطبيق عملي لتنفيذ وصلة Straight و T للأسلاك CTS مع لحام	فحص الوصلات المستقيمة و T مع اللحام
السادس	2	مفتاح السكينة وكيفية استخدامه في السيطرة على دائرة كهربائية - وكيفية حماية الشخص المستعمل من اخطار الشرارة	مفتاح السكينة وكيفية استخدامه في السيطرة على دائرة كهربائية - وكيفية حماية الشخص المستعمل من اخطار الشرارة	تدريب عملي لتوصيل الكابلات الألمنيوم والورقية مع لحامها	تقييم توصيل الألمنيوم واللحام

السابع	2	المفاتيح المعددة - استخدام الانواع المختلفة لها - استخدام المفاتيح المحددة لنهاية الحركة	المفاتيح المعددة - استخدام الانواع المختلفة لها - استخدام المفاتيح المحددة لنهاية الحركة	تطبيق عملي لتركيب دائرة إضاءة بسيطة (مفتاح + مصباح) بنظام Cleat	اختبار تركيب دائرة (مفتاح + مصباح)
الثامن	2	قياس مقاومة العمود الارضي باستخدام جهاز قياس الارضي - قياس شبكة الارضي للمختبر القواطع الارضية للتسرب الارضي واختيار تيار الفصل	قياس مقاومة العمود الارضي باستخدام جهاز قياس الارضي - قياس شبكة الارضي للمختبر القواطع الارضية للتسرب الارضي واختيار تيار الفصل	تنفيذ وتطبيق عملي لتركيب دائرة مصباحين على التوازي بنظام Cleat	تقييم تركيب دائرة التوازي
التاسع	2	1-استخدام القواطع الجهدية للتيار المتسرب 2-عمل دائرة ذاتية لملء الخزانات باستخدام مفتاح طوافة	1-استخدام القواطع الجهدية للتيار المتسرب 2-عمل دائرة ذاتية لملء الخزانات باستخدام مفتاح طوافة	تدريب عملي لتركيب دائرة إضاءة ومروحة وسوكت بتحكم منفصل	تقييم تركيب دوائر الإضاءة والمروحة والسوكت
العاشر	2	استخدام المفاتيح المحددة 1-في المصاعد عمل دائرة لتحقيق نظرية عمل المصعد وتنفيذها 2-استخدام المفاتيح المحددة في الكربين عمل دائرة توضح عمل الرافعة في حالتي النقل والتصعيد وتنفيذ الدائرة	استخدام المفاتيح المحددة 1-في المصاعد عمل دائرة لتحقيق نظرية عمل المصعد وتنفيذها 2-استخدام المفاتيح المحددة في الكربين عمل دائرة توضح عمل الرافعة في حالتي النقل والتصعيد وتنفيذ الدائرة	التدريب على تركيب دائرة تحكم بمصباح من مكانين (نظام السلم)	اختبار تركيب دائرة السلم
الحادي عشر	2	ايقاف المحركات (الكبح) وذلك بطريقة 1-التيار المستمر D.C. Brake 2-التيار العكسي Counter current braking	ايقاف المحركات (الكبح) وذلك بطريقة 1-التيار المستمر D.C. Brake 2-التيار العكسي Counter current braking	تطبيق عملي لتركيب دائرة تحكم من 3 أماكن باستخدام Two Pole Relay	تقييم تركيب دائرة التحكم من 3 أماكن
الثاني عشر	2	عدادات الطاقة الكهربائية الثلاثية الابعاد - فك وتركيب الربط والتشغيل - كيفية ضبط العداد لقياس معامل القدرة باستخدام الاميتر واستخدم الحلقة المغناطيسية لقياس التيار والجهد	عدادات الطاقة الكهربائية الثلاثية الابعاد - فك وتركيب الربط والتشغيل - كيفية ضبط العداد لقياس معامل القدرة باستخدام الاميتر واستخدم الحلقة المغناطيسية لقياس التيار والجهد	تدريب عملي لتركيب دائرة تحكم بعدة مصباح باستخدام Two-way switch.	تقييم تركيب دوائر المصابيح المتعددة
الثالث عشر	2	عمل دائرة سيطرة لتشغيل محرك حتي ثلاثي الاطوار باستخدام اللواظ بطريقة ؟؟؟؟؟؟	عمل دائرة سيطرة لتشغيل محرك حتي ثلاثي الاطوار باستخدام اللواظ بطريقة ؟؟؟؟؟؟	تطبيق عملي لتركيب وتشغيل مصباح فلورسنت مع Thermal Relay	اختبار وفحص تشغيل مصباح الفلورسنت
الرابع عشر	2	مفتاح تشغيل محرك حتي ثلاثي الاطوار بطريقة (Y/) رسم (مخطط التوصيل والفصل للحالات	مفتاح تشغيل محرك حتي ثلاثي الاطوار بطريقة (Y/) رسم الخريطة (مخطط التوصيل والفصل	تنفيذ وتطبيق عملي لتركيب مصباحين فلورسنت على التوالي مع Chook.	تقييم تركيب مصباحين فلورسنت على التوالي

		المختلفة للمفتاح) دراسة الاعطال الممكنة . المفاتيح الدورانية واستخدامها محرك حتي ثلاثي الاطوار - لعكس الاتجاه - لتشغيل محرك من مصدرين - لتشغيل محركين بالتناوب	للحالات المختلفة للمفتاح) دراسة الاعطال الممكنة . المفاتيح الدورانية واستخدامها لتشغيل محرك حتي ثلاثي الاطوار - لعكس الاتجاه - لتشغيل محرك من مصدرين - لتشغيل محركين بالتناوب		
الخامس عشر	2	تأسيس الانابيب المعدنية (قطع الانابيب -عمل سن لها - الربط باستخدام بوشات التوصيل - عمل انحناء للبورى بواسطة ماكينة الانحناء)	تأسيس الانابيب المعدنية (قطع الانابيب -عمل سن لها - الربط باستخدام بوشات التوصيل - عمل انحناء للبورى بواسطة ماكينة الانحناء)	تدريب عملي لتركيب مصباح زينبيقي ومصباح صوديوم	اختبار تركيب المصابيح الزينبيقية والصوديوم

11) خطة تطوير المقرر الدراسي	
تطوير المحتوى التعليمي باستمرار لمواكبة متطلبات العصر مثل: 1- إدراج تخصصات نوعية تتماشى مع التحول الرقمي 2- تنظيم حلقات نقاشية مع رواد القطاع الصناعي 3- متابعة المستجدات التقنية العالمية في المجال الكهربائي 4- إقامة معارض تطبيقية لعرض الابتكارات الحديثة 5- تطوير برامج تدريبية ميدانية في الشركات الرائدة	
12) البنية التحتية	
القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	تتوفر قاعات ومختبرات مهيأة ومجهزة جيدا من اجل توفير بيئة مناسبة للتعليم والتعلم
17- الكتب المقررة المطلوبة	التأسيسات الكهربائية المنزلية والصناعية • أساسيات الكهرباء والدوائر الكهربائية • الكود الكهربائي الدولي (IEC) - أحدث إصدار
18- المراجع الرئيسية (المصادر)	"Electrical Engineering: Principles and Applications" "Electrical Engineering: An Introduction" "Fundamentals of Electrical Engineering" "Electricity and Electronics for HVAC"
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	"Electrical Systems Design" "Electric Power Systems: A Conceptual Introduction" "Electrical Engineering: Know It All"
المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت	https://www.qrcodechimp.com/page/srcyif3uvk4a4

وصف مقرر التركيبات الكهربائية

1. اسم المقرر	التركيبات الكهربائية
2. رمز المقرر	ELTP 105
3. نماذج الحضور المتاحة	حضور
4. الفصل الدراسي/ الثاني	القرارات
5. عدد ساعات الدراسة/ عدد الوحدات	عدد ساعات الدراسة/ عدد الوحدات
6. تاريخ إعداد هذا الوصف	2025-6-20
7. اسم مسؤول المقرر	الاسم: محمد ابراهيم أحمد البريد الإلكتروني: mohammedwais-hit@ntu.edu.iq
8. أهداف المقرر (الأهداف العامة للدورة)	• تطبيقات الدوائر المنطقية (الجامع النصفى، الجامع التام، الطارح النصفى والتام، المقارنات، المشفرات ودوائر التراجع • التعرف على الدوائر المتسلسلة انواع TD ، (J-K) ، (S-R – FLIP FLOP) • التعرف على انواع المسجلات وطرق تصميمها، وكيفية ادخال واخراج البيانات منها، و ترحيف السجلات الى اليمين و الى اليسار. • التعرف على انواع العدادات، المتزامنة و غير المتزامنة ، وطرق تصميمها
الأهداف الخاصة	

المخرجات	طرق التدريس والتعلم	طرق التقييم
• اكتساب مهارة تصميم وربط دوائر المقارنات ودوائر التحويل للأنظمة العشرية والثنائية • بناء دوائر (الجامع والطارح النصفى والتام) لأعداد حتى اربعة مراتب • بناء دوائر التراجع بانواعها ودواء توليد الموجات المربعة • بناء دوائر العدادات النموذجية التصاعدية والتنازلية ودوائر التحويل من نظيري الرقمي و بالعكس	1- المحاضرات النظرية باستخدام العروض التقديمية . 2- دراسات حالة واقعية لفشل الأساسات. 3- بحث مختصر عن أنظمة التوزيع الحديثة	1- الاختبارات التحريرية (الأسئلة المقالية والموضوعية). 2- تقارير تحليلية عن أنظمة الحماية. 1- الاختبارات النظرية 2- الاختبارات العملية 3- التقارير
- ب - المهارات - ب1- القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها. - ب2- القدرة على تحديد المشكلات وصياغتها وحلها.	1- تجارب عملية (ورش عمل في التركيبات الكهربائية) .	1- اختبارات الأداء العملية (مثل تركيب دائرة الإضاءة) . 2- تقييم المشروع (تصميم وتنفيذ دائرة التحكم)

ب3 - إتقان العلوم الرياضية والاساسية والهندسية اللازمة. ب4- القدرة على استخدام التقنيات والمهارات المطلوبة في العمل.	2- المحاكاة باستخدام برامج مثل : AutoCAD Electrical 3- زيارات ميدانية لمواقع الإنشاءات الكهربائية	
ج- القيم أ1- الالتزام بمعايير السلامة في العمل أ2- تحمل المسؤولية المهنية في تنفيذ الأسس أ3- العمل مع فريق لتنفيذ المشاريع الكهربائية أ4- احترام المعايير واللوائح (مثل شروط التسليم)	1- مناقشات جماعية حول أخلاقيات المهنة. 2- لعب الأدوار في المواقف التي تتطلب اتخاذ قرارات أخلاقية. 3- ملاحظة وتقليد نماذج من المحترفين المتميزين.	1- تقييم الأقران لأداء الفريق. 2- مراقبة السلوك أثناء التدريب العملي (الالتزام بالسلامة). 3- تقارير ذاتية عن الخبرات العملية

9. هيكل المقرر أ- (المفردات النظرية)					
أسبوع	ساعات	نتائج التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/	طريقة التدريس	طريقة التقييم
الأول	2	تعريف الأنظمة العددية	الأنظمة العددية	التعرف على الأنظمة الرقمية	التعرف على الأنظمة الرقمية
		نبذة تاريخية			
		مكونات الانظمة			
الثاني	2	التحويل من نظام عشري الى ثنائي	التحويل بين الأنظمة العددية	التعرف على الأنظمة الرقمية النظام الثنائي	التعرف على الأنظمة الرقمية ونظام البوابات
		التحويل من العشري الى بقية الأنظمة الاخرى			
		تحويل من سادس عشري الى ثنائي			
الثالث	2	التحويل من نظام ثنائي الى ثماني	التحويل بين الأنظمة العددية	التعرف على الأنظمة الرقمية السادس عشر	التعرف على الدوائر التركيبية
		التحويل من نظام سادس عشري الى ثماني			
		التحويل من نظام ثماني الى سادس عشري			
الرابع	2	الجمع والطرح في النظام الثنائي.	الجمع الطرح في - النظام الثنائي. استخدام المتمم الاول 2 ف الطرح الثنائي.	التعرف على الأنظمة الرقمية النظام البوابات	التعرف على الهزازات
		المتمم 1			
		المتمم 2			
الخامس	2	البوابات واهميتها	البوابات المنطقية , اسس البوابات المنطقية .	التعرف على البوابات الالكترونية	التعرف على العدادات
		أسس البوابات المنطقية			
السادس	2	دائرة AND الالكترونية	AND باستخدام دايود ومقاومه , بوابة NOT باستخدام دايود	التعرف على الجبر البولي	التعرف على دوائر تحويل البيانات
		NOT باستخدام دايود			
السابع	2	بوابة (NAND))	بوابة (NAND) لاو (، بوابة) لا أو (NOR بوابة) او (الحصر XOR	التعرف على الدوائر التركيبية	الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة
		بوابة (NOR))			
		بوابة (XOR))			
الثامن	2	العلاقة الجبرية البولونية	نظرية دي موركان		

		إيجاد جدول الحقيقة		التعرف على دوائر الارسال	الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة
التاسع	2	كتابة المعادلة من الدائرة المنطقية استخدام نتائج المجموع بنوعيه	نظرية دي موركان	التعرف على نظرية دي موركان	الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة
العاشر	2	خارطة كارنوف ماب لمتغريين امثله	خارطة كارنوف ماب	التعرف على خارطة كارنوف	الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة
الحادي عشر	2	خارطة كارنوف ماب لثلاث متغيرات امثله	خارطة كارنوف ماب	التعرف على خارطة كارنوف	الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة
الثاني عشر	2	خارطة كارنوف ماب لاربعة متغيرات امثله	خارطة كارنوف ماب	التعرف على خارطة كارنوف	الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة
الثالث عشر	2	المقارن الرقمي ذو المرتبة الواحدة المقارن الرقمي ذو المرتبتين	المقارن الرقمي	التعرف على المقارن الرقمي	الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة
الرابع عشر	2	ثنائي الى ثماني ثنائي الى عشري	مفك الشفرة Decoder	التعرف على التصاعدي	الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة
الخامس عشر		ثماني الى ثنائي عشري الى ثنائي	الترميز Encoding	التعرف على دوائر التنازلي	الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة

هيكل المقرر ب-(المفردات العملية)

أسبوع	ساعات	نتائج التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/الموضوع	طريقة التدريس	طريقة التقييم
الأول	2	التعرف البوابة على	GET AND	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة
الثاني	2	التعرف الأنظمة الرقمية OR	OR GET	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة
الثالث	2	التعرف الأنظمة الرقمية NOT	GET NOT	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة

الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	GET NAND	التعرف على الأنظمة الرقمية النظام البوابات NAND	2	رابعاً
الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	GET NOR	التعرف على البوابات الالكترونية NOR	2	الخامس
الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	XOR GET	التعرف على الhgf,hfm XOR	2	السادس
الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	XNOR GET	التعرف على الدوائر التركيبية XNOR	2	سابعاً
الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	Implementation of the given Boolean function using logic in both sop and pos forms.	التعرف على دوائر الإرسال	2	الثامن
الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	Verification of state tables of RS, JK, T and D flip – flops using NAND & nor gates	التعرف على الجهاز المنطقية القابلة للبرمجة	2	التاسع
الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	Implementation and verification of decoder / demultiplexer and encoder using logic gates.	التعرف على الهزازات	2	العاشر
الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	Implementation of 4XI multiplexer using logic gates.	التعرف على دوائر قلب فلوب	2	الحادي عشر
الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	Implementation of 4-bit parallel adder using 7483 IC	التعرف على العدادات	2	الثاني عشر
الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	Design and verify the 4-bit synchronous counter.	التعرف على العدادات	2	الثالث عشر
الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	Design and verify the 4-bit asynchronous counter.	التعرف على دوائر تحويل البيانات	2	الرابع عشر

الخام س عشر	2	التعرف دوائر البيانات والأنظمة الرقمية	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	الاختبارات التقليدية، الواجبات ، التقييم التكويني، الاختبارات العملية، التقييم الذاتي والتقييم بين الأقران، المشاركة والمساهمة
-------------------	---	--	--	--

10. خطة تطوير المناهج الدراسية

التطوير المستمر للمحتوى التعليمي لمواكبة متطلبات العصر الحديث مثل:

- 1- إدراج التخصصات النوعية بما يتماشى مع التحول الرقمي
- 2- جلسات نقاشية حول التنظيم مع قادة الصناعة
- 3- متابعة التطورات التقنية العالمية في المجال الكهربائي
- 4- إقامة معارض تطبيقية لعرض الابتكارات الحديثة
- 5- برامج التدريب الميداني التنموي في الشركات الرائدة

11. بنية تحتية

الفصول الدراسية والمختبرات
وورش العمل

تتوفر قاعات ومختبرات مجهزة تجهيزاً جيداً لتوفير بيئة مناسبة للتدريس والتعلم.

19- الكتب المدرسية
المطلوبة

التركيبات الكهربائية المنزلية والصناعية
• أساسيات الكهرباء والدوائر الكهربائية
• الكود الكهربائي الدولي (IEC) - الإصدار الأحدث

20- المراجع الرئيسية

الهندسة الكهربائية: المبادئ والتطبيقات
"الهندسة الكهربائية: مقدمة"
"أساسيات الهندسة الكهربائية"
"الكهرباء والإلكترونيات لأنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء"

أ) الكتب والمراجع
الموصى بها

“Digital Design” للكاتب M. Morris Mano:
يعتبر هذا الكتاب من الكتب الأساسية في مجال تصميم الدوائر الرقمية.
هذا الكتاب المفاهيم الأساسية “Digital Fundamentals” للكاتب Thomas L. Floyd: يغطي
والتطبيقات العملية للدوائر الرقمية.
المواقع الإلكترونية:
الدورات التدريبية عبر الإنترنت:
مرموقة. Coursera: تقدم دورات تدريبية في الإلكترونيات الرقمية من جامعات
edX: توفر دورات مشابهة تغطي أساسيات الدوائر الرقمية وتصميمها.
المجلات العلمية:
IEEE Xplore: يحتوي على مقالات وأبحاث حديثة في مجال الإلكترونيات الرقمية.
هذه المصادر توفر تغطية شاملة للمفاهيم الأساسية والتطبيقات العملية للدوائر الرقمية

روابط مقترحة ذات صلة: بصيغة QRC



<https://www.qrcodechimp.com/page/srcyif3uvk4a4>

ب) المكتبة الإلكترونية
والمواقع الإلكترونية،

وصف مقرر الشبكات الكهربائية 2

1. اسم المقرر
الشبكات الكهربائية 2
2. رمز المقرر
ELTP212
3. أشكال الحضور المتاحة
حضور
4. الفصل / السنة
مقررات
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات
$15 \times 4 = 60$ / 4 وحدات
6. تاريخ إعداد هذا الوصف
19-6-2025
7. اسم مسؤول المقرر
الاسم: علاء ياس احمد البريد الإلكتروني: alaaalyass85@ntu.edu.iq
12. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
1- معرفة تامة عن محطات التوليد المائية، الحرارية و محطات التوليد الغازية وفكرة عن بعض المحطات الاخرى مثل الديزل أ- استخدام الخطوط الهوائية-الحسابات الميكانيكية ومنها - :حساب الشد والارتخاء عندما تكون الابعاد عن سطح الارض متساوية -حساب وزن الثلج المتراكم على السلك - .حساب مقدار قوة ضغط الريح المؤثرة على السلك أ-3 حسابات العناصر الاساسية للخطوط الهوائية-الحسابات الكهربائية ومنها - :حساب المقاومة -حساب المحاطة الداخلية والخارجية للسلك المفرد -حساب المحاطة للنظام الثلاثي المكون من ثالث اسالك تبعد عن بعضها بمسافات متساوية، او بمسافات مختلفة او تتبادل بالموقع

أ-4 حساب السعة للنظام الاحادي ،الثلاثي المكون من ثلاثة اسالك تبعد عن بعضها بمسافات متساوية، او بمسافات مختلفة وتتبادل بالموقع

13. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

مخرجات المقرر

أ- الاهداف المعرفية

5. تشغيل وصيانة الوحدات الكهربائية لمحطات توليد الطاقة الكهربائية.

تعريف الطالب على أنواع المحطات الكهربائية وتعريف الطالب عن الية تشغيل كل نوع من المحطات ومقدار كفاءة كل نوع من المحطات الكهربائية

6. تشغيل وصيانة الاجهزة الكهربائية الخاصة بنقل وتوزيع الطاقة الكهربائية.

7. صيانة اجهزة الوقاية والتحكم لمنظومة الطاقة الكهربائية.

8. مد وصيانة القابلات الارضية والهوائية.

أساسيات التصميم الهندسي: معرفة مبادئ التصميم الهندسي الأساسية مثل تحليل وتصميم الانظمة الكهربائية والميكانيكية.

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
ز- المعرفة 1-يتعرف الطالب على طرق توليد الطاقة الكهربائية 2 .يميز بين كل نوع من أنواع مصادر الطاقة 3 .يشرح الية انتاج الطاقة الكهربائية	14. محاضرا ت نظرية 15. مناقشات جماعية 16. دراسة حالات	17. اختبارات نظرية 18. تقييم أداء عملي 19. مشاركة صفية 20. تقارير بحثية
ب-المهارات 1-يتعرف الطالب على طرق توليد الطاقة الكهربائية 2 .يميز بين كل نوع من أنواع مصادر الطاقة 3 .يشرح الية انتاج الطاقة الكهربائية	13. محاضرات تفاعلية 14. دراسات حالة واقعية 15. زيارات ميدانية للمنشآت	17. اختبارات قصيرة ونهائية 18. تقييم أداء خلال التدريبات العملية 19. مشاريع تطبيقية 20. تقارير الزيارات الميدانية
ج-القيم مشاركة الطالب في النشاطات الصفية وتسليم الواجبات في الوقت المحدد. التقيد بقواعد السلامة المهنية اثناء العمل في المختبرات. ضبط الانتباه واختبار الانتباه (الانتباه الانتقائي)	13. التفاعل والتطبيق 14. التقنيات الحديثة 15. التعلم الجماعي	17. التقييم المستمر 18. تقييم أداء خلال التدريبات العملية 19. تقييم نهائي 20. تقارير الزيارات الميدانية

تفاصيل المنهج الدراسي لمادة الشبكات الكهربائية 2 (المنهج النظري) ساعتان كل اسبوع

17. بنية المقرر أ- (المفردات النظرية)

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	فهم موضوع الوحدة	شبكات التوزيع وموزعات التيار المستمر التي تغذي من طرف تغذي - التي تغذي من طرفين. موزعات التيار المتناوب التي تغذي من طرف واحد	محاضرات تفاعلية مدعومة بعروض PowerPoint ، مقاطع فيديو وثائقية، خريطة مفاهيمية لسير الطاقة في النظام الكهربائي.	١ اختبار قصير + واجب بحثي عن مراحل تطور أنظمة الطاقة
الثاني	2	فهم موضوع الوحدة	الموزعات الحلقية بكافة انواعها-مقارنة بين الموزعات المختلفة	فيديو توضيحي، دراسة مقارنة، مناقشة صفية.	تقرير تحليلي + اختبار وصفي قصير.
الثالث	2	فهم موضوع الوحدة	حل امثلة متنوعة عن الاسبوع الاول والثاني	عرض حالات حقيقية + دراسة تطبيقات	عرض شفهي ضمن مجموعة + تقييم كتابي فردي
الرابع	2	فهم موضوع الوحدة	شروط استقرارية عمل المولدات التزامنية مع الشبكة-منحنى قدرة الحمل كيفية عمل المولدات التزامنية على التوازي مع بعضها ومع الشبكة	تحليل مخططات □ هندسية، مناقشة تفاعلية، أمثلة تطبيقية	اختبار عملي + واجب منزلي
الخامس	2	فهم موضوع الوحدة	طرق تحسين معامل القدرة وتقسيم الى: - المتسعات الاستاتيكية - المحركات التزامنية اجهزة مقدمة الطور	محاضرة مصورة + تمارين مقارنة	سؤال مقالي + تمرين منزلي
السادس	2	فهم موضوع الوحدة	انواع الاخطاء في الشبكات الكهربائية وتقسيمها الى:- - الاخطاء المتماثلة وحساب تيار الخطأ في الدائرة الكهربائية - الاخطاء الغير متماثلة وحساب تيار الخطأ في الدائرة الكهربائية	حل مسائل تطبيقية + محاكاة رقمية) عبر برامج مثل MATLAB).	اختبار في الفصل

			- حساب الوحدات الأساسية (PU)		
السابع	2	فهم موضوع الوحدة	مبادئ الحماية, تعريفها ونظمها المختلفة واستخدامات مراحل الحماية والفصل-وقواطع الدورة في منظومة القدرة الكهربائية واجهزة القياس ومنها: - محولات قياس الفولتية - محولات قياس التيار	تدريب عملي + شروحات تفصيلية	اختبار تحليلي
الثامن	2	فهم موضوع الوحدة	المتابعات, تقسيمها حسب نظرية عملها, المتابعات الحثية ضد زيادة التيار ضد عكس القدرة, المتابعات الالكترونية	حل تمارين, مناقشة جماعية	اختبار تحصيلي
التاسع	2	فهم موضوع الوحدة	كيفية حماية خطوط النقل الهوائية - حماية المسافة (حماية قياس ممانعة الخط) - حماية القضبان (B.B)	جلسة مراجعة, تمارين صفية	اختبار قصير تحصيلي
العاشر	2	فهم موضوع الوحدة	كيفية حماية محولات القدرة باستخدام (Differential Protection)	رسم دوائر كهربائية + تطبيقات	رسم الدوائر + مسائل هندسية
الحادي عشر	2	فهم موضوع الوحدة	كيفية حماية المولدات التزامنية باستخدام: Differential - Protection Digital Protection - Reverse Power - Protection	عرض فيديو هات + عرض نماذج للعوازل	تقرير عملي + اختبار
الثاني عشر	2	فهم موضوع الوحدة	حماية العضو الثابت عند زيادة التيار, وحماية العضو الدوار	استخدام مجسمات أو رسوم بيانية	تقرير بحثي
الثالث عشر	2	فهم موضوع الوحدة	المفاعلة النسبية Percentage Reactance	ورشة عمل, حل مسائل	اختبار تقني تحصيلي
الرابع عشر	2	فهم موضوع الوحدة	الرسم البياني لدوائر القدرة عند جهة الاستقبال	دراسة حالات انهيار + مناقشة الأسباب والوقاية.	اختبار شامل نهائي
الخامس عشر	2	فهم موضوع الوحدة	التشغيل الاقتصادي لمحطات التوليد الكهربائية, معامل الحمل, سعة الحمل, حساب كلفة الكيلو واط ساعة		تقرير عملي + اختبار

١ تفاصيل المنهج الدراسي لمادة الشبكات الكهربائية 2 (المنهج العملي) ساعتان كل اسبوع

15-بنية المقرر ب-(المفردات العملية)				
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم
				طريقة التقويم

الاول	2	يتعرف الطالب على عمل المتابع ذو الزمن الثابت كوسيلة للحماية من زيادة التيار.	المتابع ذو الزمن الثابت ضد زيادة التيار	شرح عملي للجهاز +تنفيذ تجربة على لوحة حماية	ملاحظة أداء عملي +تقرير مختصر
الثاني و الثالث	2	يفهم الطالب مبدأ التابع العكسي ضد زيادة التيار ويطبقه على جهاز فعلي.	التابع العكسي ضد زيادة التيار	توضيح نظري + تجربة توصيل واختبار الجهاز	تقرير فني +أسئلة تحليلية
الرابع	2	يطبق الطالب تجربة الوقاية الاتجاهية ضد الخطأ الأرضي ويحلل النتائج.	الوقاية الاتجاهية ضد الخطأ الأرضي	عرض تخطيطي للتوصيل +تنفيذ التجربة عمليا	مخطط التوصيل + استنتاجات كتابية
الخامس	2	يتمكن الطالب من قياس القدرة غير النافعة في دائرة كهربائية.	قياس القدرة الغير نافعة	ربط عملي للأجهزة +قراءة ومناقشة النتائج	+قراءة صحيحة تفسير النتائج في تقرير
السادس	2	يتعرف الطالب على أنواع القابلات المختلفة ومكوناتها.	التعرف على مكونات القابلات ذات الانواع المختلفة	عرض عينات حقيقية +مقارنة الخصائص	ملاحظات ميدانية + ورقة عمل
السابع	2	يلاحظ الطالب مكونات المحطة الغازية ووظيفتها خلال الزيارة.	زيارة لمحطة غازية	زيارة ميدانية + توجيه أسئلة من قبل المهندس المرافق	تقرير وصفي للزيارة +سؤال تحليلي
الثامن و التاسع	2	يتعرف الطالب على أجزاء محطة بخارية والية توليد الطاقة فيها.	زيارة لمحطة بخارية	زيارة ميدانية + شرح تطبيقي للمكونات	تقرير مفصل + مقارنة مع محطة غازية
العاشر	2	يتابع الطالب مراحل العمل في محطة كهرومائية ويحلل إنتاج الطاقة منها.	زيارة لمحطة كهرومائية	زيارة ميدانية + طرح أسئلة على فنيين	تقرير فني + ملخص شفهي
الحادي عشر	2	يقوم الطالب بإجراء اختبار جهد الانهيار لزيت المحولات.	اختبار جهد الانهيار لعينة من زيت المحولات	شرح خطوات الاختبار +تنفيذ عملي	قراءة القيم + تسجيل تقرير عملي
الثاني عشر	2	يتعرف على أنواع قواطع الدورة للضغط العالي والمنخفض ومبدأ عملها.	التعرف على قاطع الدورة للضغط العالي والمنخفض	عرض حقيقي للأجهزة +تجربة تشغيل	تقرير توصيفي + رسم تخطيطي
الثالث عشر و الرابع عشر	2	يفهم مبدأ الاستعادة التلقائية لخطوط النقل ويجري محاكاة لحالتها.	الاستعادة التلقائية لخطوط النقل	شرح نظري +تنفيذ تجربة باستخدام لوحة حماية	تقرير أداء +أسئلة تطبيقية
الخامس عشر	2	ينفذ تجربة حماية خطوط النقل ضد زيادة الحمل والتيار القصر.	وقاية خطوط النقل ضد زيادة الحمل وتيار القصر	محاكاة حالة عطل + مراقبة أداء أجهزة الحماية	تحليل النتائج + اختبار عملي

18. خطة تطوير المقرر الدراسي	
تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل	
4- تحديث المنهج لمواكبة التطورات في مجال الشبكات الكهربائية.	
5- عقد ندوات علمية مع مختصين في المجال.	
6- متابعة التطورات العلمية في أنظمة الشبكات الكهربائية وتوليد الطاقة	
19. البنية التحتية	
القاعات الدراسية والمختبرات والورش	تتوفر قاعات دراسية مجهزة لاستيعاب الطلبة ومتهينة لتوفير بيئة مناسبة للتعليم
21- الكتب المقررة المطلوبة	ملزمة محاضرات الشبكات الكهربائية2 "الآلات الكهربائية ونظم القدرة"دراسة وتحليل

22-	المراجع الرئيسية (المصادر)	"Power System Analysis " John J. Grainger & William D. Stevenson
١٤	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)	"نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية" الناشر: دار الفجر للنشر والتوزيع - القاهرة
١٥	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....	https://www.qrcodechimp.com/page/srcyif3uvk4a4

وصف مقرر ورشة الصيانة 2

1	اسم المقرر	ورشة الصيانة 2
2	رمز المقرر	ELTP214
3	أشكال الحضور المتاحة	حضور
4	الفصل / السنة	مقررات
5	عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات	$15 \times 3 = 45$ / 3 وحدات
6	تاريخ إعداد هذا الوصف	19-6-2025
7	اسم مسؤول المقرر	
8	اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)	سيكون الطالب كذلك قاد ار على أن: 1. يستخدم الاجهزة والعدد والمكونات المختلفة المستخدمة في الورش. 2. يكتسب المهارة والخبرة الفنية في مجال أعمال الصيانة الكهربائية المختلفة. 3. يكتسب الثقة بالنفس لممارسة الاعمال الفنية الكهربائية في تتبع الأعطال والتعرف على كيفية تصليحها.
9	مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	مخرجات المقرر أ1- تعريف الطالب على أعمال الصيانة للاجهزة الكهربائية.

أ2- تعريف الطالب على الاعمال الفنية الكهربائية في تتبع الأعطال للأجهزة الكهربائية والتعرف على كيفية تصليحها. أ3- تعريف الطالب على مختلف المكونات الكهربائية والإلكترونية وكيفية استخدامها في بناء الدوائر الكهربائية. أ4- تعريف الطالب على كيفية فك وتركيب اج ازم المكانن الكهربائية. أ5- تعريف الطالب على كيفية فحص الآلات الكهربائية بعد لفها.		
المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
المعرفة أ1- تعريف الطالب على أعمال الصيانة للأجهزة الكهربائية. أ2- تعريف الطالب على الاعمال الفنية الكهربائية في تتبع الأعطال للأجهزة الكهربائية والتعرف على كيفية تصليحها. أ3- تعريف الطالب على مختلف المكونات الكهربائية والإلكترونية وكيفية استخدامها في بناء الدوائر الكهربائية. أ4- تعريف الطالب على كيفية فك وتركيب اج ازم المكانن الكهربائية	(10) محاضرات (11) مناقشات (12) دراسة حالات	21. اختبارات نظرية 22. تقييم أداء عملي 23. مشاركة صفية 24. تقارير بحثية
ب -المهارات ب1 - اكتساب مهارة تركيب مكانن التيار المستمر, طرق اعادة لف مكانن التيار المستمر. ب2 - اكتساب مهارة تصميم ود ارسه المحولات الكهربائية الثلاثة الاطوار. ب3 - اكتساب مهارة اعادة لف ملفات العضو الثابت لمحرك حثي ثلاثي الاطوار والقض السنجابي. ب4- اكتساب مهارة تجميع المحرك واختبار المحرك عند الحمل المخصص له. ب5- اكتساب مهارة الصيانة الدورية لمحرك ذو الطور المشطور واج ازم الاختبارت اللازمة عليه وتحديد الاعطال وطرق علاجها.	16. محاضرات تفاعلية 17. دراسات حالة واقعية 18. زيارات ميدانية للمنشآت	21. اختبارات قصيرة ونهائية 22. تقييم أداء خلال التدريبات العملية 23. مشاريع تطبيقية 24. تقارير الزيارات الميدانية
ج-القيم ج1- مهارت عملية تمكن الطالب من البحث في تحديد الأعطال ومعالجتها في الأجهزة الكهربائية. ج2- مهارت عملية تمكن الطالب من التعاون في العمل مع الآخرين. ج3- المحافظة على سلامة الاجهزة والاثاث الموجود في الورشة كونها ملكية عامة. ج4- قدرة الطالب على التفكير المنظم وبالتالي على اتخاذ الق ارر	16. التفاعل والتطبيق 17. التقنيات الحديثة 18. التعلم الجماعي	21. التقييم المستمر 22. تقييم أداء خلال التدريبات العملية 23. تقييم نهائي 24. تقارير الزيارات الميدانية

تفاصيل المنهج الدراسي لمادة ورشة الصيانة2 (المنهج عملي فقط) ثلاث ساعات كل اسبوع

10- بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	تجميع المحرك واختبار المحرك عند الحمل المخصص له – دراسة طور بدء المحركت الثلاثية الطوار – الطريقة المباشرة – طريقة المحرك الذاتي	تفخ تمارين	تقيم مستمر
الثاني	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	اجهزة وقلة المحرك الحثي واستخدم المؤقت الزمنية	تفخ تمارين	تقيم مستمر

الثالث	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	تعبير ربط المحرك النهائي للاطراف من نجمة الى مثلثي المحرك بالاصل يعمل ٧ - ٨ وملاحظة فروق التبار والعزم في الحالتين	تفقد تمارين	تقيم مستمر
ل ربع	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	المحرك الحثي ذو الطور الواحد ، دراسة عملية لانتواع مختلفة من المحركات الحثية ذات الطور الواحد - تركيب المحركات - المحرك ذو المكثف - المحرك ذو الطور المشطور	تفقد تمارين	تقيم مستمر
الخامس	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	لف محرك ذو الطور المشطور ولجراء الاختبارات اللازمة عليه وطرق الصيانة الدورية له - الاعطل وطرق علاجها - عكس اتجاه الدوران للمحرك	تفقد تمارين	تقيم مستمر
السادس	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	رسم الملفات لمحرك ذو طور مشطور - امثلة متعددة	تفقد تمارين	تقيم مستمر
السابع + الثامن	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	لف محرك ذو القطب المظلل بئواع المختلفة	تفقد تمارين	تقيم مستمر
التاسع	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	اختبار الاستمرارية - اختبار القطبية - اختبار التماس الارضي - اختبار القصر	تفقد تمارين	تقيم مستمر
العاشر	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	الاعطل الكهربية والميكانيكية وطرق علاجها	تفقد تمارين	تقيم مستمر
الحادي عشر	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	لف المحرك ذو المكثف ، لجراء الاختبارات اللازمة عليه - اختبار الاستمرارية لقطبية - التماس الارضي - القصر بين الملفات	تفقد تمارين	تقيم مستمر
الثاني عشر	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	لف محرك المروحة السقوية والمنضدية ولجراء الاختبارات اللازمة	تفقد تمارين	تقيم مستمر
الثالث عشر	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	صيانة الاجهزة المنزلية - التلاجة المنزلية - الاعطل الميكانيكية والكهربائية وطرق علاجها	تفقد تمارين	تقيم مستمر
ل ربع عشر	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	صيانة الاجهزة المنزلية - المجمة المنزلية - مكيف الهواء المنزلي - الاعطل الميكانيكية والكهربائية وطرق علاجها - الصيانة الدورية	تفقد تمارين	تقيم مستمر
الخامس عشر	3	اكتساب المهارة والخبرة الفنية في موضوع الوحدة	صيانة الاجهزة المنزلية - الغسلة الكهربائية - الاعطل الكهربائية وطرق علاجها - الصيانة الدورية	تفقد تمارين	تقيم مستمر

11- البنية التحتية:	
1- الكتب المقررة المطلوبة	الكراس المختبري الخاص بالورشة
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	1- لف المحركات الكهربائية, د. قمر 2- المرجع في المحولات الكهربائية, S.A. Sticant, Franklin
أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	1- تحديد اماعطال وصيانة المكنائن الكهربائية. اعداد البنك الدولي للاشكال التوضيحية الفنية.
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	1- موقع المعهد التقني/ الرميثة 2- مواقع الشركات العالمية

12- خطة تطوير المقرر الدراسي:

1- المشاركة في الدورات المختلفة الخاصة بالمادة لاكتساب مدربي الورشة خبرة اكبر.

2- الاطلاع على اخر ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة في هذه المادة.

وصف مقرر الرسم الهندسي

1.	اسم المقرر
	الرسم الهندسي
2.	رمز المقرر
	ELTP106
3.	أشكال الحضور المتاحة
	حضور
4.	الفصل / السنة
	مقررات
5.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)
	$3 \times 90 = 270$ وحدات
6.	تاريخ إعداد هذا الوصف
	2025-6-22
7.	اسم مسؤول المقرر
	الاسم: سطم الجبوري ذياب غانم مجذاب البريد الالكتروني: SattamAljubori654-hwj@ntu.edu.iq
8.	اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
	1- فهم القواعد الاساسية للرسم الهندسي باستخدام الحاسوب . 2- رسم نماذج اساسية باستخدام هذا البرنامج. 3- تصميم و رسم النماذج المقترحة.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم مخرجات المقرر

تعريف : يُعد الرسم الهندسي لغة عالمية للمهندسين والفنيين، تُستخدم لنقل الأفكار التصميمية بدقة تامة إلى جانب كونه أداة رئيسية لتنفيذ التصنيع، البنية التحتية، الهندسة المعمارية وغيرها، من خلال الالتزام بمعايير موحدة (ISO/ASME/ANSI) تحدّد خصوصيات الشكل، المقاييس، المواد، التفاوتات، ونوع القطاعات والمساحات

أهميتها:

1: تمثيل ثلاثي الأبعاد على سطح ثنائي الأبعاد : عبر طرق الإسقاط المتعامد (مسقط أمامي/علوي/جانبي)

2: مواصفات دقيقة وواضحة: تشمل الطول، الزوايا، المقاييس، نوع الخطوط، التفاوتات، المواد، وصف السطح، ومعطيات مثل اسم الرسام، المراجع، الرقومات الزمنية .

كيف يتم تحديدها : بحيث تشمل جميع المعلومات الضرورية لضمان أن يتم تصنيع أو تنفيذ العنصر بدقة ووضوح. بشكل عام، تُقسم المخرجات إلى رسم تفصيلي (Detail Drawing) وتجميعي (Assembly Drawing)

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
معرفة 1 – معرفة وفهم أساسيات الرسم الهندسي باستخدام البرنامج الاوتوكاد 2 – معرفة رسم الاشكال الهندسية الأساسية باستخدام الحاسوب 3 – معرفة وفهم اوامر البرنامج 4 - معرفة رسم الاشكال الثنائية الابعاد 5 - معرفة رسم الاشكال الثلاثية الابعاد 6 – معرفة الكتابة ووضع الابعاد للأشكال الهندسية	•التدريب العملي المباشر :استخدام برنامج الأوتوكاد في حصص عملية مع تطبيق أمثلة واقعية في الرسم الهندسي. •التعليم التفاعلي : دمج الشرح النظري القصير مع التطبيق العملي، وتشجيع الطلاب على حل تمارين تدريجية (من البسيط إلى المعقد). •التعاون والعروض :تنفيذ مشاريع صغيرة ضمن فرق لتعزيز العمل الجماعي وعرض النتائج للمناقشة	1- متابعة أداء الطلاب خطوة بخطوة أثناء الحصص العملية، مع تقديم تغذية راجعة فورية لتحسين الأداء. 2- استخدام تمارين قصيرة بعد كل وحدة لقياس مدى استيعاب المفاهيم والأوامر الأساسية
ب - المهارات ب1 – رسم الاشكال الهندسية الثنائية الابعاد ب2 – رسم الاشكال الهندسية الثلاثية الابعاد ب3 – تنفيذ الاوامر للحصول على الرسم الهندسي ب4 - وضع الابعاد الرسم والكتابة على الرسم	1.التدريب العملي المباشر: •استخدام برنامج الأوتوكاد في معامل الحاسوب مع تطبيق	1- تقييم عملي قصير: •اختبارات سريعة أثناء الحصص لقياس إتقان

الأوامر الأساسية (مثل رسم أشكال 2D/3D). 2- مشاريع تطبيقية: • تقييم مشروع نهائي (كإنشاء رسم هندسي كامل) مع التركيز على الدقة والالتزام بالمعايير. 3- تقييم الأقران: • مشاركة الطلاب في تقييم أعمال بعضهم البعض تحت إشراف المدرس لتعزيز التقييم الذاتي	تمارين تدريجية (من البسيط إلى المعقد). 2. التعليم القائم على المشاريع: • تنفيذ مشاريع صغيرة (كإنشاء مخططات كهربائية) لربط النظرية بالتطبيق. 3. التعاون والعروض: • العمل ضمن فرق لتنفيذ رسومات متكاملة وعرض النتائج للمناقشة الجماعية	
التقييم المباشر: حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطالب أثناء المحاضرة وتثبيت الملاحظات بخصوص ذلك المشاريع العملية: يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والنتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية	تحفيز الجانب الابداعي للطلبة وذلك عن طريق طرح مشكلات علمية مختلفة والطلب من الطلبة ايجاد الحلول العلمية المناسبة لها بطرق مختلفة تنمية روح التعاون بين الطلبة عن طريق تشكيل فرق عمل وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل بالظروف المختلفة ومع اشخاص عدة	ج- القيم ج1 - زرع روح الابداع لدى الطلبة والحرص على ايجادهم حلول مبتكرة للمشكلات المختلفة ج2 - تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي كفرق فعالة تخرج بنتائج متميزة ج3 - تنمية الشعور بالمسؤولية لدى الطلبة والتهيئة النفسية لتحمل الاعباء الملقاة على عاتقهم ج4 - تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للاوصول الى نتائج مرضية

10. بنية المقرر (المفردات النظرية والعملية)					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3 ساعات	تعريف الطالب على واجهات برنامج الاوتوكاد وكيفية الاستخدام	اهمية الرسم الهندسي . التعرف على واجهات برنامج الاوتوكاد	العرض عن طريق power point مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الثاني	3 ساعات	كيفية استخدام الأوامر لغرض الرسم	اوامر العرض حدود الرسم والوحدات	العرض عن طريق power point مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الثالث	3 ساعات	تعليم الطالب على كيفية استخدام الأوامر لرسم ادق	اوامر دقة الرسم GRID , POLAR, OSNAP	العرض عن طريق powerpoint مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الرابع	3 ساعات	كيفية استخدام الأوامر الجاهزة	اوامر رسم العناصر Rectangle, Circle, Polygon, Arc	العرض عن طريق powerpoint مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الخامس	3 ساعات	تعليم الطالب استخدام الأوامر للتعديل وتسهيل الرسم	اوامر التعديل Erase , Copy, Move, Mirror,	العرض عن طريق powerpoint مع التطبيق	المشاركة
السادس	3 ساعات	تعليم الطالب على ابعاد الرسم بشكل دقيق	وضع الابعاد المختلفة على عناصر الرسم والتحكم بها باستخدام مربع حوار نمط الابعاد	العرض عن طريق powerpoint مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
السابع	3 ساعات	كيفية التحكم بنوع الخط ولونه	التحكم بمواصفات الرسم انواع الخطوط, ألوان العناصر, خصائصها	العرض عن طريق powerpoint مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الثامن	3 ساعات	كيفية استخدام الأوامر لتسهيل الرسم	اوامر رسم العناصر Ellipse, Donut, Wipeout, Revision Cloud	العرض عن طريق powerpoint مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات

التاسع	3ساعات	تعليم الطالب استخدام الأوامر للتعديل وتسهيل الرسم	أوامر التعديل الأخرى، Offset, Scale, Stretch, Rotat	العرض عن طريق powerpoint مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
العاشر	3ساعات	معرفة كيفية إضافة نص والتحكم بالخط واللون وغيرها	إضافة النصوص طرقها والتحكم بمواصفاتها	العرض عن طريق powerpoint مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الحادي عشر	3ساعات	لمعرفة حساب المساحات الاحجام والاطوال	التعامل مع أوامر شريط Parametric	العرض عن طريق powerpoint مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الثاني عشر	3ساعات	كيفية استخدام التضييل والتحديد وغيرها	التهشير والتظليل والقطاعات	العرض عن طريق powerpoint مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الثالث عشر	3ساعات	تعليم الطالب استخدام الأوامر لعمل طبقات والتحكم بها	الطبقات والتحكم في اعدادتها	العرض عن طريق powerpoint مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الرابع عشر	3ساعات	تعليم الطالب كيفية رسم البلوكات	البلوكات (Blocks) ,	العرض عن طريق powerpoint مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الخامس عشر	3ساعات	تعليم الطالب أنواع البلوكات	أنواع البلوكات وادراجها والتحكم في بمواصفاتها	العرض عن طريق powerpoint مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات

11. خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل

7- تحديث المنهج لمواكبة التطورات في مجال الرسم الهندسي.

8- متابعة التطورات العلمية في تحديث البرنامج بشكل مستمر .

12. البنية التحتية

القاعات الدراسية و المختبرات و الورش

تتوفر مختبرات مجهزة لاستيعاب الطلبة ومهيئة لتوفير بيئة مناسبة للتعليم

ملزمة محاضرات الرسم الهندسي المقررة

23- الكتب المقررة المطلوبة

ps://faculty.uobasrah.edu.iq/uploads/teaching/1711798938.pdf	24- المراجع الرئيسية (المصادر)
https://www.smartdraw.com/cad/engineering-drawing-software.htm?srsId=AfmBOoqDqQ2hjW1riiDu_ZmtTLd6-itW7EDrm7zUii1JMSEtmWi8ii2i	Hق الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،)
https://www.qrcodechimp.com/page/srcyif3uvk4a4	Hك المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،

وصف مقرر الرسم الكهربائي

1_ اسم المقرر
الرسم الكهربائي
2_ رمز المقرر
ELTP106
3_ أشكال الحضور المتاحة
حضور
4_ الفصل / السنة
مقررات
5_ عدد الساعات الدراسية (الكلي) عدد الوحدات
$30 \times 3 = 90$ / 6 وحدات
6_ تاريخ إعداد هذا الوصف
2025-6-22
7_ اسم مسؤول المقرر
الاسم: علاء أحمد ياس البريد الالكتروني: alaaalyass85@ntu.edu.iq
8_ اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)

1- فهم القواعد الأساسية للرسم الكهربائي باستخدام الحاسوب .

2- رسم نماذج أساسية باستخدام هذا البرنامج.

3- تصميم و رسم النماذج المقترحة.

9_ مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
مخرجات المقرر

تعريف : الرسم الكهربائي هو تمثيل رسومي للمكونات الكهربائية والدوائر باستخدام رموز قياسية. يهدف هذا الرسم إلى تبسيط فهم كيفية توصيل الأجهزة والمواد الكهربائية داخل النظام. يتم استخدامه لتوضيح كيفية تدفق التيار الكهربائي في الدائرة، ويستخدم في تصميم وصيانة الأنظمة الكهربائية مثل الإضاءة، التدفئة، التبريد، وأنظمة الطاقة.

أهميتها: الرسم الكهربائي له أهمية كبيرة في تصميم وتشغيل وصيانة الأنظمة الكهربائية. إليك بعض الجوانب التي تبرز أهمية هذا النوع من الرسوم:

1. توضيح تصميم الدوائر الكهربائية
2. تسهيل عملية الصيانة والإصلاح
3. التحكم في النظام بشكل دقيق
4. ضمان الأمان والسلامة

كيف يتم تحديدها : تتحدد بناءً على نوع النظام الكهربائي، المكونات المستخدمة، التوصيلات المطلوبة، ومتطلبات الأمان والكفاءة. من خلال تحديد هذه العوامل بدقة، يمكن إنشاء رسم كهربائي فعال يساعد في التصميم، التشغيل، والصيانة لنظام كهربائي آمن وفعال.

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
شM المعرفة أ1 – معرفة وفهم أساسيات الرسم الكهربائي باستخدام البرنامج الاوتوكاد أ2 – معرفة رسم الاشكال الكهربائية الأساسية باستخدام الحاسوب أ3 – معرفة وفهم اوامر البرنامج أ4 – معرفة الكتابة ووضع الابعاد للأشكال الكهربائية 5-معرفة الرموز الخاصة بالدائرة الكهربائية 6-كيفية رسم دائرة كهربائية متكاملة	• التدريب العملي المباشر: استخدام برنامج الأوتوكاد في حصص عملية مع تطبيق أمثلة واقعية في الرسم الهندسي. • التعليم التفاعلي : دمج الشرح النظري القصير مع التطبيق العملي، وتشجيع الطلاب على حل تمارين تدريجية (من البسيط إلى المعقد). • التعاون والعروض: تنفيذ مشاريع صغيرة ضمن فرق لتعزيز العمل الجماعي وعرض النتائج للمناقشة	1- متابعة أداء الطلاب خطوة بخطوة أثناء الحصص العملية، مع تقديم تغذية راجعة فورية لتحسين الأداء. 2- استخدام تمارين قصيرة بعد كل وحدة لقياس مدى استيعاب المفاهيم والأوامر الأساسية
ب - المهارات	4.التدريب العملي المباشر:	1- تقييم عملي قصير:

ب1 - رسم الرموز الغير موجودة في البرنامج ب2 - رسم دائرة كهربائية متكاملة ب3 - تنفيذ الاوامر للحصول على الرسم الكهربائي ب4 - وضع الابعاد الرسم والكتابة على الرسم	•استخدام برنامج الأوتوكاد في معامل الحاسوب مع تطبيق تمارين تدريجية من البسيط إلى المعقد. 5.التعليم القائم على المشاريع: •تنفيذ مشاريع صغيرة (كإنشاء مخططات كهربائية) لربط النظرية بالتطبيق. 6.التعاون والعروض: •العمل ضمن فرق لتنفيذ رسومات متكاملة وعرض النتائج للمناقشة الجماعية	•اختبارات سريعة أثناء الحصص لقياس إتقان الأوامر الأساسية 2- مشاريع تطبيقية: •تقييم مشروع نهائي (كإنشاء رسم هندسي كامل) مع التركيز على الدقة والالتزام بالمعايير. 3- تقييم الأقران: •مشاركة الطلاب في تقييم أعمال بعضهم البعض تحت إشراف المدرس لتعزيز التقييم الذاتي			
ج- القيم ج1 - زرع روح الابداع لدى الطلبة والحرص على ايجادهم حلول مبتكرة للمشكلات المختلفة ج2 - تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي كفرق فعالة تخرج بنتائج متميزة ج3 - تنمية الشعور بالمسؤولية لدى الطلبة والتهيئة النفسية لتحمل الابعاء الملقاة على عاتقهم ج4 - تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى نتائج مرضية	تحفيز الجانب الابداعي للطلبة وذلك عن طريق طرح مشكلات علمية مختلفة والطلب من الطلبة ايجاد الحلول العلمية المناسبة لها بطرق مختلفة تنمية روح التعاون بين الطلبة عن طريق تشكيل فرق عمل وتحفيز الطلبة على بذل جميع الجهود اللازمة للعمل بالظروف المختلفة ومع اشخاص عدة	التقييم المباشر: حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحظة تفاعل الطالب اثناء المحاضرة وتثبيت الملاحظات بخصوص ذلك المشاريع العملية: يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والنتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية			
13. بنية المقرر (المفردات النظرية والعملية)					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3ساعات	تعريف الط على واجهات برنامج الاوتوكاد	اهمية الرسم الكهربائي. التعرف على واج برنامج الاوتوكاد	العرض عن طريق power point مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات

			وكيفية الاستخدام		
الثاني	3 ساعات	كيفية استخدام الأوامر لغرض الرسم	أوامر العرض الحدود والوحدات	العرض عن طريق power point مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الثالث	3 ساعات	تعليم الطالب على كيفية استخدام الأوامر لرسم أدق	أوامر دقة الرسم GRID POLAR, OSNAP	العرض عن طريق power point مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الرابع	3 ساعات	كيفية استخدام الأوامر الجاهزة	أوامر رسم العناصر Rectangle Circle, Polygon, Arc	العرض عن طريق power point مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الخامس	3 ساعات	تعليم الطالب استخدام الأوامر للتعديل وتسميته الرسم	أوامر التعديل Erase Copy, Move, Mirror,	العرض عن طريق power point مع التطبيق	المشاركة
السادس	3 ساعات	تعليم الطالب على أبعاد الرسم بشكل دقيق	وضع الأبعاد المختلفة على عناصر الرسم والتحكم بها باستخدام مربع حوار نمط الأبعاد	العرض عن طريق power point مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
السابع	3 ساعات	كيفية التحكم بنوع الخط ولونه	التحكم بمواصفات الرسم أنواع الخط ألوان العناصر, خصائصها	العرض عن طريق power point مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الثامن	3 ساعات	كيفية استخدام الأوامر لتسميته الرسم	أوامر رسم العناصر Ellipse, Donut, Wipeout, Revision Cloud	العرض عن طريق power point مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
التاسع	3 ساعات	تعليم الطالب استخدام الأوامر للتعديل وتسميته الرسم	أوامر التعديل الأخرى Offset, Scale, stretch, Rotat	العرض عن طريق power point مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات

العاشر	3 ساعات	معرفة كيفية إضافة نص والتحكم باللون وغير	إضافة النصوص طرقها والتحكم بمواصفاتها	العرض عن طريق power point مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الحادي عشر	3 ساعات	لمعرفة حساب المساحات الاحجام والاطوال	التعامل مع أوامر شريط Parametric	العرض عن طريق power point مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات
الثاني عشر	3 ساعات	كيفية استخدام الأدوات لرسم الدائرة المثلث	رسم الدوائر الكهربائية باستخدام الرموز الموجودة أو رسم الرموز الموجودة في البرنامج	العرض عن طريق power point مع التطبيق	من خلال المشاركة والامتحانات

من خلال المشاركة والامتحانات	العرض عن طريق power point مع التطبيق	رسم دائرة تشغيل ودائرة سيطرة لمحرك	تعليم الطالب كيفية الية الرسم والتشغيل	3 ساعات	الثالث عشر
من خلال المشاركة والامتحانات	العرض عن طريق power point مع التطبيق	رسم نماذج من حوامل الكابلات	تعليم الطالب	3 ساعات	الرابع عشر
من خلال المشاركة والامتحانات	العرض عن طريق power point مع التطبيق	الطباعة	تعليم الطالب الطباعة على البرنامج	3 ساعات	الخامس عشر

14. خطة تطوير المقرر الدراسي					
تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل					
9- تحديث المنهج لمواكبة التطورات في مجال الرسم الكهربائي.					
10- متابعة التطورات العلمية في تحديث برنامج الاوتوكاد بشكل مستمر .					

15. البنية التحتية	
القاعات الدراسية و المختبرات و الورش	تتوفر مختبرات مجهزة لاستيعاب الطلبة ومهيئة لتوفير بيئة مناسبة للتعلم
25- الكتب المقررة المطلوبة	ملزمة محاضرات الرسم الكهربائي المقررة
26- المراجع الرئيسية (المصادر)	https://faculty.uobasrah.edu.iq/uploads/teaching/1711798938.pdf
الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)	https://www.smartdraw.com/cad/engineering-drawing-software.htm?srsId=AfmBOoQDqQ2hjW1riiDu_ZmtTLd6-itW7EDrm7zUi1JMSEtmWi8ii2i
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت.....	https://www.qrcodechimp.com/page/srcyif3uvk4a4

وصف مقرر الكترونيات القدرة 1

1. اسم المقرر
الالكترونيات القدرة
2. رمز المقرر
ELTP206
3. أشكال الحضور المتاحة
حضور
4. الفصل / السنة
مقررات
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات
$5 \times 15 = 75$ / 5 وحدات
6. تاريخ إعداد هذا الوصف
19-6-2025
7. اسم مسؤول المقرر
الاسم: طه عبد السلام طه البريد الالكتروني: Taha.a.taha@ntu.edu.iq
8. اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
تعريف الطالب بالمكونات الأساسية والإلكترونية لأنظمة القدرة مثل المحولات، الثايرستورات، ودوائر الت تمكين الطالب من تحليل وتصميم دوائر إلكترونيات القدرة لتحقيق الأداء العالي والكفاءة المطل تعزيز فهم الطالب لتقنيات الحماية في أنظمة القدرة مثل حماية التيار الزائد والإجهادات الكهرب ربط المعرفة النظرية بالتطبيقات العملية والصناعية في مجالات مثل الشبكات الذكية والإلكترونيات الصنا 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
مخرجات المقرر - فهم مكونات وأنواع دوائر إلكترونيات القدرة. - تحليل وتشخيص أداء الدوائر الإلكترونية الخاصة بالقدرة. - تصميم أنظمة إلكترونية للتحكم في الطاقة. - تطبيق تقنيات الحماية في أنظمة القدرة الإلكترونية. - استخدام أدوات المحاكاة لتحليل الدوائر) مثل (MATLAB/Simulink). - العمل الجماعي وحل المشكلات الهندسية بفعالية. تعريف : مقرر يدرس كيفية استخدام الأجهزة والدوائر الإلكترونية للتحكم وتوزيع الطاقة الكهربائية بكفاءة، مع التركيز على التحليل، التصميم، والحماية في أنظمة القدرة الكهربائية. أهميتها : • تمكين التحكم الدقيق في أنظمة الطاقة الكهربائية. • تحسين كفاءة تحويل وتوزيع الطاقة الكهربائية.

• تطوير مهارات تصميم وصيانة الأجهزة الإلكترونية للطاقة.

• دعم التطبيقات الصناعية والحديثة مثل الشبكات الذكية والمحركات الكهربائية.

• تعزيز فهم الحماية والسلامة في أنظمة القدرة.

كيف يتم تحديدها :

• دراسة متطلبات السوق الصناعي والهندسي الحالي.

• مراجعة المناهج والمعايير الأكاديمية ذات الصلة.

• تحليل احتياجات الطلاب في التخصص ومستوى المعرفة السابق.

• تحديد المهارات العملية والنظرية اللازمة لسوق العمل.

• مواكبة التطورات التكنولوجية في مجال إلكترونيات القدرة.

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
المعرفة	محاضرات نظرية	- اختبارات تحريرية
1. فهم مكونات دوائر القدرة	- قراءة المراجع والكتب	- أسئلة قصيرة
2. استيعاب مفاهيم التحكم والطاقة	- عروض تقديمية	- تقييمات دورية
3. التعرف على تقنيات الحماية	- دراسات حالة	- تقارير مكتوبة
4. معرفة أساسيات البرمجيات المحاكاة	- محاكاة باستخدام MATLAB/Simulink	- اختبارات إلكترونية
المهارات	- تدريب عملي في المختبر	- تقييم مشاريع عملية
1. تحليل الدوائر الكهربائية	- مشاريع تصميم دوائر	- تقارير المشاريع
2. تصميم أنظمة إلكترونية	- العمل الجماعي	- تقييم العروض التقديمية
3. تطبيق تقنيات الحماية	- مناقشات صفية	- تقييم المشاركة الصفية
4. استخدام أدوات المحاكاة	- حل مسائل تطبيقية	- تقييم الأداء العملي
التقييم	- مراجعة شاملة للمحتوى	- امتحانات نهائية
1. قياس الفهم النظري	- اختبارات دورية	- اختبارات تحريرية
2. تقييم المهارات العملية	- مشاريع تطبيقية	- تقييم الأداء العملي
3. قياس مهارات التعاون والعمل الجماعي	- أنشطة جماعية	- تقييم العمل الجماعي
4. متابعة التحسين والابتكار	- تقديم عروض وأبحاث	- تقارير بحثية ومقالات

الفصل الأول من المحتوى العلمي							
عنوان الفصل		الوقت					
التوزيع الزمني	النظري	العملي	العنوان الرئيسي	العنوان الفرعي	طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الأسبوع الأول	2ساعة	3ساعة	Power Electronic	Introduction of power electronic	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو وعرض تقديمي، شرح،	امتحان يومي، واجبات يومية، استفسار الطلبة، الحضور

	أسئلة وأجوبة, مناقشة						
امتحان يومي, واجبات يومية, استفسار الطلبة, الحضور	استخدام جهاز الداتا شو, عرض تقديمي, شرح, أسئلة وأجوبة, مناقشة	شرح نظري وتطبيق عملي	Classification of Power Electronic Converters	Power Electronic	3ساعة	2ساعة	الأسبوع الثاني
امتحان يومي, واجبات يومية, استفسار الطلبة, الحضور	استخدام جهاز الداتا شو, عرض تقديمي, شرح, أسئلة وأجوبة, مناقشة	شرح نظري وتطبيق عملي	Single Phase Half Wave Uncontrolled Rectifier	Power Electronic	3ساعة	2ساعة	الاسبوع الثالث
امتحان يومي, واجبات يومية, استفسار الطلبة, الحضور	استخدام جهاز الداتا شو, عرض تقديمي, شرح, أسئلة وأجوبة, مناقشة	شرح نظري وتطبيق عملي	Single Phase full Wave Uncontrolled Rectifier	Power Electronic	3ساعة	2ساعة	الاسبوع الرابع

الفصل الثاني							
				الوقت		عنوان الفصل	
طرق القياس	التقنيات	طريقة التدريس	العنوان الفرعي	العنوان الرئيسي	العملي	النظري	التوزيع الزمني
امتحان يومي, واجبات يومية, استفسار الطلبة, الحضور	استخدام جهاز الداتا شو, عرض تقديمي, شرح, أسئلة وأجوبة, مناقشة	شرح نظري وتطبيق عملي	Three phase half bridge uncontrolled rectifier	Three Phase Rectifier (uncontrolled)	3 ساعة	2 ساعة	الأسبوع الخامس
امتحان يومي, واجبات يومية, استفسار الطلبة, الحضور	استخدام جهاز الداتا شو, عرض تقديمي, شرح, أسئلة وأجوبة, مناقشة	شرح نظري وتطبيق عملي	Three phase full bridge uncontrolled rectifier	Three Phase Rectifier (uncontrolled)	3 ساعة	2 ساعة	الأسبوع السادس

الاسبوع السابع	2 ساعة	3 ساعه	Three Phase Rectifier (uncontrolled)	Compeer between single phase and three phase	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	امتحان يومي، واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور
----------------	--------	--------	--------------------------------------	--	----------------------	--	---

الفصل الثالث							
عنوان الفصل				الوقت			
التوزيع الزمني		نظري	عملي	العنوان الفرعي		طريقة التدريس	التقنيات
الاسبوع الثامن		2ساعه	3ساعه	Transistor as Switch	Introduction and Operating Modes of Transistors	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الاسبوع التاسع		2ساعه	3ساعه	Transistor as Switch	BJT switching time	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الاسبوع العاشر		2ساعه	3ساعه	Transistor as Switch	Improving BJT Switching Time	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة

الفصل الرابع (من المحتوى العلمي)							
					الوقت		عنوان الفصل
التوزيع الزمني	نظري	عملي	العناوين الرئيسية	العناوين الفرعية	طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الاسبوع الحادي عشر	2ساعه	3ساعه	Field Effect Transistor	MOSFET	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	امتحان يومي، واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور

الاسبوع الثاني عشر	2ساعة	3ساعة	Field Effect Transistor	Working Principle of MOSFET	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي, شرح, أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحان يومي, واجبات يومية, استفسار الطلبة, الحضور
الاسبوع الثالث عشر	2ساعة	3ساعة	Field Effect Transistor	Unijunction Transistor (UJT)	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي, شرح, أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحان يومي, واجبات يومية, استفسار الطلبة, الحضور
الاسبوع الرابع عشر, الخامس عشر	2ساعة	3ساعة	Field Effect Transistor	UJT Characteristics	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي, شرح, أسئلة وأجوبة, مناقشة	امتحان يومي, واجبات يومية, استفسار الطلبة, الحضور

10. خطة تطوير المقرر الدراسي	
تطوير المحتوى التعليمي باستمرار لمواكبة متطلبات العصر مثل: • دمج أحدث التقنيات والأدوات الرقمية في المقرر. • تحديث المعلومات العلمية والتطبيقية بانتظام. • تضمين دراسات حالة واقعية وتطبيقات صناعية حديثة. • تشجيع التعلم التفاعلي والمشاريع العملية. • مراجعة وتكييف المحتوى بناءً على ملاحظات الطلاب وسوق العمل.	
11. البنية التحتية	
• توفير قاعات دراسية مزودة بتقنيات عرض حديثة (بروجكتور، سبورة ذكية). • مختبرات مجهزة بأجهزة قياس ومحاكاة دوائر إلكترونيات القدرة. • ورش تطبيقية لتنفيذ التجارب العملية وتصميم الدوائر.	القاعات الدراسية و المختبرات و الورش
كتب أساسية تغطي مبادئ إلكترونيات القدرة، مثل: • <i>Power Electronics</i> - Muhammad H. Rashid • <i>Power Electronics: Converters, Applications and Design</i> - Ned Mohan	الكتب المقررة المطلوبة
• مجلات علمية محكمة مثل IEEE Transactions on Power Electronics : • تقارير فنية من شركات الإلكترونيات والطاقة • كتب متخصصة في التحكم وأنظمة القدرة	المراجع الرئيسية (المصادر) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،)

وصف مقرر الكترونيات القدرة 2	
(1) اسم المقرر	الالكترونيات القدرة
(2) رمز المقرر	ELTP213
(3) أشكال الحضور المتاحة	حضور
(4) الفصل / السنة	مقررات
(5) عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات	5*15= 75 / 5 وحدات
(6) تاريخ إعداد هذا الوصف	19-6-2025
(7) اسم مسؤول المقرر	الاسم: طه عبد السلام طه البريد الالكتروني: Taha.a.taha@ntu.edu.iq
(8) اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)	تعريف الطالب بالمكونات الأساسية والإلكترونية لأنظمة القدرة مثل المحولات، الثايرستورات، ودوائر التمكن الطالب من تحليل وتصميم دوائر إلكترونيات القدرة لتحقيق الأداء العالي والكفاءة المطلوبة تعزيز فهم الطالب لتقنيات الحماية في أنظمة القدرة مثل حماية التيار الزائد والإجهادات الكهربائية ربط المعرفة النظرية بالتطبيقات العملية والصناعية في مجالات مثل الشبكات الذكية والإلكترونيات الصناعية
(9) مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	مخرجات المقرر 10. فهم مكونات وأنواع دوائر إلكترونيات القدرة. 11. تحليل وتشخيص أداء الدوائر الإلكترونية الخاصة بالقدرة. 12. تصميم أنظمة إلكترونية للتحكم في الطاقة. 13. تطبيق تقنيات الحماية في أنظمة القدرة الإلكترونية. 14. استخدام أدوات المحاكاة لتحليل الدوائر) مثل. (MATLAB/Simulink 15. العمل الجماعي وحل المشكلات الهندسية بفعالية. تعريف : مقرر يدرس كيفية استخدام الأجهزة والدوائر الإلكترونية للتحكم وتوزيع الطاقة الكهربائية بكفاءة، مع التركيز على التحليل، التصميم، والحماية في أنظمة القدرة الكهربائية أهميتها : • تمكين التحكم الدقيق في أنظمة الطاقة الكهربائية. • تحسين كفاءة تحويل وتوزيع الطاقة الكهربائية. • تطوير مهارات تصميم وصيانة الأجهزة الإلكترونية للطاقة. • دعم التطبيقات الصناعية والحديثة مثل الشبكات الذكية والمحركات الكهربائية. • تعزيز فهم الحماية والسلامة في أنظمة القدرة. كيف يتم تحديدها : • دراسة متطلبات السوق الصناعي والهندسي الحالي.

- مراجعة المناهج والمعايير الأكاديمية ذات الصلة.
- تحليل احتياجات الطلاب في التخصص ومستوى المعرفة السابق.
- تحديد المهارات العملية والنظرية اللازمة لسوق العمل.
- مواكبة التطورات التكنولوجية في مجال الإلكترونيات القدرة.

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
المعرفة	محاضرات نظرية	-اختبارات تحريرية
1.فهم مكونات دوائر القدرة	-قراءة المراجع والكتب	-أسئلة قصيرة
2.استيعاب مفاهيم التحكم والطاقة	-عروض تقديمية	-تقييمات دورية
3.التعرف على تقنيات الحماية	-دراسات حالة	-تقارير مكتوبة
4.معرفة أساسيات البرمجيات المحاكاة	-محاكاة باستخدام MATLAB/Simulink	-اختبارات إلكترونية
المهارات	-تدريب عملي في المختبر	-تقييم مشاريع عملية
1.تحليل الدوائر الكهربائية	-مشاريع تصميم دوائر	-تقارير المشاريع
2.تصميم أنظمة إلكترونية	-العمل الجماعي	-تقييم العروض التقديمية
3.تطبيق تقنيات الحماية	-مناقشات صفية	-تقييم المشاركة الصفية
4.استخدام أدوات المحاكاة	-حل مسائل تطبيقية	-تقييم الأداء العملي
التقييم	-مراجعة شاملة للمحتوى	-امتحانات نهائية
1.قياس الفهم النظري	-اختبارات دورية	-اختبارات تحريرية
2.تقييم المهارات العملية	-مشاريع تطبيقية	-تقييم الأداء العملي
3.قياس مهارات التعاون والعمل الجماعي	-أنشطة جماعية	-تقييم العمل الجماعي
4.متابعة التحسين والابتكار	-تقديم عروض وأبحاث	-تقارير بحثية ومقالات

الفصل الاول من المحتوى العلمي							
عنوان الفصل		الوقت					
التوزيع الزمني	النظري	العملي	العنوان الرئيسي	العنوان الفرعي	طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الأسبوع الأول	2ساعة	3ساعة	<u>Amplifiers</u>	Operational Amplifier	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	امتحان يومي، واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور
الأسبوع الثاني	2ساعة	3ساعة	<u>Amplifiers</u>	Inverting Voltage Amplifier	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	امتحان يومي، واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور
الاسبوع الثالث	2ساعة	3ساعة	<u>Amplifiers</u>	Non-Inverting Voltage Amplifier	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	امتحان يومي، واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور
	2ساعة	3ساعة					

الاسبوع الرابع			Amplifiers	Applications of Amplifier	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي , شرح , أسئلة وأجوبة , مناقشة	امتحان يومي , واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور
----------------	--	--	-------------------	---------------------------	----------------------	---	--

الفصل الاول من المحتوى العلمي							
عنوان الفصل					الوقت		
التوزيع الزمني	النظري	العملي	العنوان الرئيسي	العنوان الفرعي	طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الاسبوع الأول	2ساعة	3ساعة	Amplifiers	Operational Amplifier	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي , شرح , أسئلة وأجوبة , مناقشة	امتحان يومي , واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور
الاسبوع الثاني	2ساعة	3ساعة	Amplifiers	Inverting Voltage Amplifier	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي , شرح , أسئلة وأجوبة , مناقشة	امتحان يومي , واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور
الاسبوع الثالث	2ساعة	3ساعة	Amplifiers	Non-Inverting Voltage Amplifier	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي , شرح , أسئلة وأجوبة , مناقشة	امتحان يومي , واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور
الاسبوع الرابع	2ساعة	3ساعة	Amplifiers	Applications of Amplifier	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي , شرح , أسئلة وأجوبة , مناقشة	امتحان يومي , واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور

الفصل الثالث							
عنوان الفصل					الوقت		
التوزيع الزمني	نظري	عملي	العنوان الرئيسي	العنوان الفرعي	طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الاسبوع الثامن	2ساعة	3ساعة	Thyristor Construction, Characteristics and Family	Thyristor definition and characteristics	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي , شرح , أسئلة وأجوبة , مناقشة	امتحان يومي , واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور

الاسبوع التاسع	2ساعة	3ساعة	<u>Thyristor Construction, Characteristics and Family</u>	Thyristor Family	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي , شرح , أسئلة وأجوبة , مناقشة	امتحان يومي , واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور
الاسبوع العاشر	2ساعة	3ساعة	<u>Thyristor Construction, Characteristics and Family</u>	Test	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي , شرح , أسئلة وأجوبة , مناقشة	امتحان يومي , واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور

الفصل الرابع (من المحتوى العلمي)							
					الوقت		عنوان الفصل
التوزيع الزمني	نظري	عملي	العناوين الرئيسية	العناوين الفرعية	طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الاسبوع الحادي عشر	2ساعة	3ساعة	<u>AC to DC converter</u>	What is an AC/DC Converter	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي , شرح , أسئلة وأجوبة , مناقشة	امتحان يومي , واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور
الاسبوع الثاني عشر	2ساعة	3ساعة	<u>AC to DC converter</u>	Applications	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي , شرح , أسئلة وأجوبة , مناقشة	امتحان يومي , واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور
الاسبوع الثالث عشر	2ساعة	3ساعة	<u>AC to DC converter</u>	Half Wave single Phase Controlled AC/DC converter	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي , شرح , أسئلة وأجوبة , مناقشة	امتحان يومي , واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور
الاسبوع الرابع عشر , والخامس عشر	2ساعة	3ساعة	<u>AC to DC converter</u>	Full wave AC/DC converter (resistive load)	شرح نظري وتطبيق عملي	استخدام جهاز الداتا شو , عرض تقديمي , شرح , أسئلة وأجوبة , مناقشة	امتحان يومي , واجبات يومية , استفسار الطلبة , الحضور

10. خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المحتوى التعليمي باستمرار لمواكبة متطلبات العصر مثل: - دمج أحدث التقنيات والأدوات الرقمية في المقرر. - تحديث المعلومات العلمية والتطبيقية بالنظام.

•تضمنين دراسات حالة واقعية وتطبيقات صناعية حديثة. •تشجيع التعلم التفاعلي والمشاريع العملية. •مراجعة وتكييف المحتوى بناءً على ملاحظات الطلاب وسوق العمل.	
11. البنية التحتية	
•توفير قاعات دراسية مزودة بتقنيات عرض حديثة (بروجكتور، سبورة ذكية). •مختبرات مجهزة بأجهزة قياس ومحاكاة دوائر إلكترونيات القدرة. •ورش تطبيقية لتنفيذ التجارب العملية وتصميم الدوائر.	القاعات الدراسية و المختبرات و الورش
كتب أساسية تغطي مبادئ إلكترونيات القدرة، مثل: • <i>Power Electronics</i> - Muhammad H. Rashid • <i>Power Electronics: Converters, Applications and Design</i> - Ned Mohan	الكتب المقررة المطلوبة
•مجلات علمية محكمة مثل IEEE Transactions on Power Electronics •تقارير فنية من شركات الإلكترونيات والطاقة •كتب متخصصة في التحكم وأنظمة القدرة	المراجع الرئيسية (المصادر) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)

وصف مقرر حقوق الانسان والديمقراطية	
1- اسم المقرر	
حقوق الانسان والديمقراطية	
2- رمز المقرر	
NTU 100	
3- أشكال الحضور المتاحة	
الحضور التقليدي (وجاهي) ، التعليم المدمج	
4- الفصل / السنة	

2024 – 2025	المستوى الأول الفصل الأول
5-	عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات
30 ساعة / وحدتان	
6-	تاريخ إعداد هذا الوصف
11 / 6 / 2025	
7-	اسم مسؤول المقرر
الاسم: أحمد زكي حبيب البريد الإلكتروني: ahmed.zaki.habib@gmail.com	
8-	أهداف المقرر (الأهداف العامة للمقرر) تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية لحقوق الإنسان والديمقراطية. تعزيز الوعي بالقيم الإنسانية، العدالة، والحرية. فهم الأسس القانونية والشرعية الدولية لحقوق الإنسان. ربط مبادئ الديمقراطية بممارسات الحياة العامة والمؤسساتية.

9.	مخرجات المقرر وطرائق التعلم والتقييم
أ -	الأهداف المعرفية التعرف على المفاهيم الأساسية المتعلقة بحقوق الإنسان والديمقراطية. تحليل النصوص القانونية المرتبطة بالحقوق والحريات العامة.

ب -	الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. القدرة على مناقشة القضايا الحقوقية من منظور قانوني وإنساني. تقييم ممارسات ديمقراطية مختلفة ضمن السياق المحلي والدولي.
ج -	الأهداف الوجدانية والقيمية تعزيز القيم الإنسانية والتسامح وقبول الآخر. تنمية الشعور بالمسؤولية تجاه احترام الحقوق والمشاركة المجتمعية.
-	طرائق التعلم والتعليم دروس نظرية مكثفة، عارضة بيانات مع أفلام تعليمية
-	طرائق التقييم الالتزام والمواظبة على الحضور، التقارير، الواجبات البيتية والامتحانات اليومية والشهرية، امتحان نهاية الفصل

بنية المقرر					
حقوق انسان وديمقراطية			(المفردات النظرية)		
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	أن يعرّف الطالب مفهوم حقوق الإنسان ويفسّر أهدافها الأساسية.	حقوق الإنسان ، تعريفها ، أهدافها.	نظري	امتحانات شهرية وامتحان نهائي
2	2	أن يوضح الطالب التطور التاريخي لفكرة الحقوق عبر العصور.	جذور حقوق الإنسان وتطورها في التاريخ البشري ، حقوق الإنسان في العصور القديمة والمتوسطة.	نظري	امتحانات شهرية وامتحان نهائي
3	2	أن يبيّن الطالب كيف ظهرت مبادئ حقوق الإنسان في المجتمعات القديمة.	حقوق الإنسان في حضارة وادي الرافدين.	نظري	امتحانات شهرية وامتحان نهائي
4	2	أن يذكر الطالب أمثلة من النصوص والقوانين القديمة (مثل شريعة حمورابي) التي تناولت حقوق الإنسان.	حقوق الإنسان في الشرائع السماوية ، دراسة خاصة لحقوق الإنسان في الإسلام.	نظري	امتحانات شهرية وامتحان نهائي
5	2	أن يشرح كيف تناولت الأديان السماوية حقوق الإنسان، خصوصاً في الإسلام.	حقوق الإنسان في العصور الوسطى ، الحقوق في المذاهب والمدارس والنظريات والشركات وإعلاناتها والدساتير.	نظري	امتحانات شهرية وامتحان نهائي
6	2	أن يصف الطالب كيف تعاملت الفلسفات والمدارس الفكرية مع الحقوق.	حقوق الإنسان في التاريخ المعاصر والحديث ، الاعتراف الدولي بحقوق الإنسان في عصبة الأمم المتحدة.	نظري	امتحانات شهرية وامتحان نهائي
7	2	أن يتعرّف على دور عصبة الأمم والأمم المتحدة في الاعتراف بحقوق الإنسان.	الاعتراف الإقليمي بحقوق الإنسان ، الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان عام 1950 ، الاتفاقية الأمريكية 1969.	نظري	امتحانات شهرية وامتحان نهائي
8	2	-أن يميز الطالب بين النظام الديمقراطي وغير الديمقراطي -أن يتعرف على خصائص النظام الديمقراطي	مقدمة في الديمقراطية -تعريف الديمقراطية -الفرق بين النظم الديمقراطية وغير الديمقراطية	نظري	امتحانات شهرية وامتحان نهائي
9	2	-أن يحدد أنواع الديمقراطية وأمثلتها -أن يشرح الفرق بينها	أنواع الديمقراطية -ديمقراطية مباشرة -ديمقراطية تمثيلية - الديمقراطية التشاركية	نظري	امتحانات شهرية وامتحان نهائي
10	2	-أن يشرح الطالب المبادئ الأساسية لأي نظام ديمقراطي -أن يربط المبادئ بالقيم الإنسانية	مبادئ الديمقراطية الأساسية -حكم الأغلبية -سيادة القانون - احترام الحقوق والحريات	نظري	امتحانات شهرية وامتحان نهائي
11	2	-أن يدرك الطالب دوره كمواطن -أن يعبر عن أهمية المشاركة في الحياة العامة	المواطنة الفاعلة -مفهوم المواطنة -واجبات المواطن وحقوقه -المشاركة في الحياة العامة	نظري	امتحانات شهرية وامتحان نهائي
12	2	-أن يربط بين الديمقراطية وضمن الحقوق -أن يحلل أهمية حرية الرأي في النظم الديمقراطية	الديمقراطية وحقوق الإنسان -العلاقة بين الديمقراطية وحماية الحقوق	نظري	امتحانات شهرية وامتحان نهائي

		حرية التعبير والتجمع والتنظيم			
امتحانات شهرية وامتحان نهائي	نظري	مؤسسات النظام الديمقراطي -البرلمان -القضاء -الإعلام -منظمات المجتمع المدني	-أن يشرح وظائف كل مؤسسة -أن يفهم التوازن بين السلطات	2	13
امتحانات شهرية وامتحان نهائي	نظري	مؤسسات النظام الديمقراطي التحديات التي تواجه الديمقراطية	- أن يشرح وظائف كل مؤسسة -أن يناقش معوقات بناء نظام ديمقراطي	2	15-14

-البنية التحتية حقوق الانسان والديمقراطية	
متوفرة	القاعات الدراسية
	1- الكتب المقررة المطلوبة
	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
كتاب حقوق الانسان، د. محمد نور فرحات المدخل إلى حقوق الإنسان، د. محمود شريف بسيوني الديمقراطية وحقوق الإنسان ، د. عبد الإله بلقزيز	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

وصف مقرر اللغة الإنكليزية

وصف مقرر اللغة الإنكليزية
يهدف مقرر اللغة الإنكليزية في المعاهد إلى تزويد الطلاب بالمهارات الأساسية في اللغة الإنكليزية التي تخدم تخصصهم الأكاديمي وتساعدهم في سوق العمل.
1. اسم المقرر
اللغة الإنكليزية
2. رمز المقرر
NTU 101
3. أشكال الحضور المتاحة
الحضور التقليدي (وجاهي) 2. التعليم المدمج
4. الفصل / السنة
2024 – 2025 المستوى الأول الفصل الأول
5. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات
30 ساعة / وحدتان
6. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025/ 6 / 11
7. اسم مسؤول المقرر
الاسم: عامر احمد عبد الديري البريد الالكتروني:
8-أهداف المقرر (الأهداف العامة للمقرر)
تنمية مهارات اللغة الإنكليزية الأساسية: الاستماع، التحدث، القراءة، والكتابة. تعزيز قدرة الطالب على استخدام اللغة الإنكليزية في مواقف الحياة اليومية والمهنية. تعريف الطالب بالمصطلحات الإنكليزية المرتبطة بتخصصه.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أن يتعرف الطالب على المفردات الأساسية والمصطلحات المتعلقة بالحياة اليومية وتخصصه المهني. أن يميز بين الأزمنة المختلفة ويستخدمها في جمل صحيحة. أن يفهم الطالب بنية الجملة الإنجليزية من حيث الفاعل والفعل والمفعول.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. أن يكون جملًا صحيحة نحويًا ولفظيًا في مواقف الحياة اليومية. أن ينطق الكلمات والمصطلحات الإنجليزية نطقًا صحيحًا وواضحًا. أن يكتب فقرة أو رسالة قصيرة بلغة سليمة.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية أن يظهر الطالب رغبة في تعلم اللغة الإنجليزية واستخدامها في حياته اليومية. أن يتحلى بالثقة عند التحدث باللغة الإنجليزية أمام الآخرين. أن يقدّر أهمية اللغة الإنجليزية في مستقبله الأكاديمي والمهني.
<u>طرائق التعليم والتعلم</u> دروس نظرية مكثفة، عارضة بيانات مع أفلام تعليمية
<u>طرائق التقييم</u> الالتزام والمواظبة على الحضور، التقارير، الواجبات البيتية والامتحانات اليومية والشهرية، امتحان نهاية الفصل

(المفردات النظرية)			اللغة الانكليزية	-بنية المقرر	
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
Diagnostic, formative and summative	theoretical	Unit one :hello Am/are/is, my/your This is with practice in work	Identify and use the verb am/are/is correctly in simple sentences. Use the pronouns my/your to describe basic personal information.	2	1
Diagnostic, formative and summative	theoretical	Unit two :your world He/she /they, his/her Questions	Use subject pronouns he/she/they and possessive adjectives his/her accurately. Form and answer basic yes/no and wh- ".questions using "to be	2	2
Diagnostic, formative and summative	theoretical	Unit three: all about	Provide simple personal information (e.g., age, nationality, likes/dislikes). Respond to personal questions using correct .sentence structures	2	3
Diagnostic, formative and summative	theoretical	Unit four:family and friends Possessive adjectives Possessive's Has/have Adjective+ noun	Use possessive adjectives and possessive 's to talk about relationships and belongings. Use has/have correctly with singular and .plural nouns	2	4
Diagnostic, formative and summative	theoretical	Unit Five :the way I live Present simple I/you /we /they A and an Adjective + noun	Use the present simple tense with I/you/we/they to describe routines. Use articles a/an correctly. Create descriptive phrases using adjective + noun structure	2	5
Diagnostic, formative and summative	theoretical	Unit six : every day Present simple he/she Questions and negatives Adverbs of frequency	Use the present simple tense with he/she and form questions and negatives. Use adverbs of frequency (e.g., always, usually, never) to describe daily habits.	2	6
Diagnostic, formative and summative	theoretical	Unit seven :my favorites Question words Pronouns This and that	Use question words (e.g., what, who, where) to ask for specific information. Distinguish between subject and object pronouns. .Use this/that to refer to objects near or far	2	7
Diagnostic, formative and summative	theoretical	Unit eight :where I live There is /are... Prepositions	Describe a place using There is/There are and common prepositions of place. Talk about furniture, rooms, and locations .using basic vocabulary	2	8

Diagnostic, formative and summative	theoretical	Unit nine :times past Was /were born Past simple -irregu lar verbs	Use was/were born to describe personal history. Recognize and use common irregular verbs .in the past simple tense	2	9
Diagnostic, formative and summative	theoretical	Unit ten: we had a great time! Past simple - regular & irregular Question Negatives Ago	Use past simple tense for both regular and irregular verbs to describe past events. Form questions and negatives in the past tense. Use the time expression ago to talk about .past events	2	10
Diagnostic, formative and summative	theoretical	Unit eleven: I can do that! Can /can't Adverbs Requests	Use can/can't to express ability and permission. Use adverbs to describe how something is done (e.g., quickly, well). .Make and respond to simple requests	2	11
Diagnostic, formative and summative	theoretical	Unit twelve: please I'd like... Some and any Like and would like and thank you	Use some/any in affirmative and negative sentences. Express preferences using like and would like. Practice polite expressions such as thank ...you, please, I'd like	2	12
Diagnostic, formative and summative	theoretical	Unit thirteen: here and now Present continuous Present simple & present continuous	Use the present continuous tense to describe current actions. Distinguish between present simple and .present continuous in context	2	13
Diagnostic, formative and summative	theoretical	it's time to go! Future plans Revision writing email and informant letter	Make and talk about future plans using simple future expressions (e.g., going to). Review and consolidate key grammar and vocabulary from previous units. Write an email and an informal letter using .appropriate format and language	2	15-14

-البنية التحتية اللغة الإنكليزية	
متوفرة	القاعات الدراسية و المختبرات و الورش
	1- الكتب المقررة المطلوبة
	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

New Headway (Beginner to Pre-Intermediate) Liz and John Soars - Oxford Cutting Edge Longman / Pearson	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
https://learnenglish.britishcouncil.org	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

وصف مقرر اللغة العربية	
1 اسم المقرر	التقنيات الكهربائية
2 رمز المقرر	NTU 104
3 أشكال الحضور المتاحة	الحضور التقليدي (وجاهي) 2. التعليم المدمج
4 الفصل / السنة	2024 – 2025 المستوى الأول الفصل الأول
5 عدد الساعات الدراسية (الكلية)/	30 ساعة / وحدتان
6 تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/ 6 / 11
7 اسم مسؤول المقرر	الاسم: سلام حسين علي البريد الالكتروني: salam.husain@uokirkuk.edu.iq
8- أهداف المقرر (الأهداف العامة للمقرر)	يهدف هذا المقرر إلى تنمية مهارات الطالب اللغوية في الفهم، والتعبير، والكتابة باللغة العربية الفصحى، وتمكينه من استخدام اللغة بشكل سليم في السياقات الأكاديمية والمهنية، مع التركيز على مهارات الاتصال الكتابي والشفهي في بيئة العمل.
9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	أ- الأهداف المعرفية يشرح القواعد الأساسية للغة العربية (نحو، صرف، إملاء). يميز بين أنواع النصوص والتركيب اللغوية. يحدد الأساليب الصحيحة في الكتابة الرسمية.

بنية المقرر			اللغة العربية		(المفردات النظرية)
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	يُميِّز بين التاء المربوطة والتاء المفتوحة والتاء الطويلة من حيث الشكل والوظيفة. يصحح الأخطاء الشائعة في استخدام التاءات المختلفة في الكلمات العربية.	مقدمة عن الأخطاء اللغوية - التاء المربوطة والطويلة والتاء المفتوحة	نظري	تكويني وختامي
2	2	يفرق بين الألف الممدودة (ا) والمقصورة (ى) من حيث الاستخدام الكتابي. يطبق قواعد كتابة الألف حسب موقعها وأصلها اللغوي.	قواعد كتابة الألف الممدودة والمقصورة - الحروف الشمسية والقمرية	نظري	تكويني وختامي
3	2	يحدد الحروف الشمسية والقمرية. يستخدم "ال" التعريف بشكل صحيح حسب نوع الحرف الأول في الكلمة.	الضاد والطاء	نظري	تكويني وختامي
4	2	يفرق بين صوتي الضاد والطاء من حيث النطق والاستخدام. يصحح الأخطاء الشائعة في كتابة الكلمات التي تحتوي على أحد الحرفين.	كتابة الهمزة	نظري	تكويني وختامي
5	2	يتعرف أنواع الهمزات (القطع، الوصل، المتوسطة، المتطرفة). يطبق القواعد الإملائية الصحيحة لكتابة الهمزة في مواقعها المختلفة.	علامات الترقيم	نظري	تكويني وختامي
6	2	يحدد أنواع علامات الترقيم واستخداماتها. يوظف علامات الترقيم بدقة في الكتابة لتحسين وضوح المعنى.	الاسم والفعل والتفريق بينهما	نظري	تكويني وختامي
7	2	يُميِّز بين الاسم والفعل من حيث المعنى والبنية. يصنف الكلمات في الجمل حسب نوعها: اسم، فعل، أو حرف.	المفاعيل	نظري	تكويني وختامي
8	2	يشرح أنواع المفاعيل ووظائفها في الجملة. يحلل الجمل لاستخراج المفاعيل المختلفة.	العدد	نظري	تكويني وختامي
9	2	يُميِّز بين الأعداد من حيث النوع (مفرد، مركب، معطوف) والمطابقة. يوظف قواعد العدد والمعدود بشكل صحيح في السياقات المختلفة.	تطبيقات الأخطاء اللغوية الشائعة	نظري	تكويني وختامي
10	2	يتعرف أكثر الأخطاء اللغوية شيوعاً في الكتابة والتعبير. يصحح الأخطاء اللغوية الشائعة من خلال أنشطة تطبيقية ونماذج عملية.	النون والتنوين - معاني حروف الجر	نظري	تكويني وختامي

تكويني وختامي	نظري	الجوانب الشكلية للخطاب الإداري	يفرق بين النون والتنوين من حيث النطق والوظيفة. يفسر معاني حروف الجر في السياقات المختلفة	2	11
تكويني وختامي	نظري	لغة الخطاب الإداري	يتعرف على المكونات الشكلية الأساسية للخطابات الإدارية. يلتزم بالعناصر الشكلية عند كتابة خطاب إداري (الترويسة، العنوان، التاريخ، التوقيع...).	2	12
تكويني وختامي	نظري	مقدمة عن الأخطاء اللغوية - التاء المربوطة والطويلة والتاء المفتوحة	يستخدم لغة رسمية ومباشرة تناسب مع طبيعة الخطاب الإداري. يتجنب العبارات العامة والأخطاء النحوية في كتابة الخطابات الرسمية.	2	14-13
تكويني وختامي	نظري	نماذج من المراسلات الإدارية	يحلل نماذج متنوعة من المراسلات الإدارية (طلب، شكوى، تقرير...). يكتب نماذج مراسلات إدارية بطريقة صحيحة من حيث الشكل والمضمون.	2	15

-البنية التحتية اللغة العربية	
متوفرة	القاعات الدراسية
1- الاملاء الواضح : عبد المجيد النعيمي ، دحام الكيال ، مكتبة دار المتنبي ، بغداد ط 6 ، 1987 م . 2- دروس في اللغة والنحو والاملاء لموظفي الدولة : اسماعيل حمود عطوان واخرون مطبعة وزارة التربية رقم (3) بغداد ، ط 2 ، 1984م. 3- اللغة العربية للصف الثالث المتوسط : فاطمة ناظم العتابي ، واخرون ، ط 1 ، 2018 م. 4- اللغة العربية العامة لأقسام غير الاختصاص : عبد القادر حسن امين واخرون ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، ط 2 ، 2000م. 5- من وحي الادب العربي : هفال محمد امين ، مطبعة السعدون ، بغداد.	1- الكتب المقررة المطلوبة
	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
	ب - المراجع الالكترونية , مواقع الانترنت

اخلاقيات المهنة

1	اسم المقرر
	اخلاقيات المهنة
2	رمز المقرر
	NTU201
3	أشكال الحضور المتاحة
	حضور
4	الفصل / السنة
	مقررات
5	عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات
	$15 \times 2 = 30$ / وحدتان
6	تاريخ إعداد هذا الوصف
	24-6-2025
7	اسم مسؤول المقرر
	الاسم: أحمد زكي حبيب البريد الإلكتروني: ahmed.zaki.habib@gmail.com
8	اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
	1- التعرف على القيم الاخلاقية بشكل عام 2- التعرف على القيم المؤسسية الأخلاقية بشكل خاص. 3- التعرف على القوانين التي تحكم القيم المؤسسية. 4- العمل وفق القيم الاخلاقية داخل المؤسسة من خلال التعرف على الحقوق والواجبات.

5- الالتزام بالحقوق والواجبات المنصوص عليها بالقانون كدليل على الالتزام بأخلاقيات المهنة.

6- الابتعاد عن كل المخالفات التي ينص عليها القانون

9) مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
مخرجات المقرر

- 1- معرفة وفهم المفاهيم الأساسية للأخلاقيات المهنية ودورها في البيئة العملية.
- 2- تمييز المبادئ الأخلاقية المرتبطة بالممارسات المهنية في مختلف التخصصات.
- 3- تحليل المواقف الأخلاقية المرتبطة بسياقات العمل واتخاذ قرارات مهنية مسؤولة.
- 4- الالتزام بالمسؤولية الاجتماعية واحترام القيم المؤسسية في بيئة العمل.
- 5- تطوير مهارات التواصل الأخلاقي داخل الفريق وتقييم أثر السلوك غير الأخلاقي على الأفراد والمؤسسات.

تعريف : هي مادة دراسية تعنى بدراسة المبادئ والقيم الأخلاقية التي تحكم سلوك الأفراد في الممارسة المهنية، وتوجههم نحو اتخاذ قرارات مسؤولة ومبنية على قواعد أخلاقية ومعايير سلوكية متفق عليه ضمن إطار المهنة. وتهدف الى الالتزام بترسيخ الالتزام بالمسؤولية المهنية والنزاهة، وتعزيز احترام القوانين والمعايير التنظيمية.

أهميتها :

5. تعزيز النزاهة والمسؤولية المهنية لدى الطلبة قبل دخولهم سوق العمل.
6. اعداد كفاءات مهنية قادرة على اتخاذ قرارات اخلاقية في مواجهة التحديات الواقعية.
7. بناء بيئة عمل قائمة على الثقة والاحترام المتبادل داخل المؤسسات.
8. تحقيق التنمية المستدامة من خلال ربط السلوك المهني بالقيم الانسانية العليا.

كيف يتم تحديدها :

6. الالتزام بالقوانين والانظمة والتعليمات وخاصة القواعد السلوكية.
7. الرجوع الى المواثيق الاخلاقية الدولية.
8. تحليل طبيعة المهنة ومتطلباتها الاخلاقية.
9. تحديد القيم المرتبطة بالمهنة.
10. حماية السمعة تجنب المشاكل القانونية والإعلامية

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
ص- المعرفة	16. محاضرات 17. مناقشات 18. دراسات حالات	25. اختبارات نظرية 26. تقييم أداء عملي 27. مشاركة صفية 28. تقارير بحثية
أ1- شرح المفاهيم الأساسية لأخلاقيات المهنة أ2- تحديد القيم الأخلاقية الأساسية التي تحكم الممارسات المهنية مثل الصدق والنزاهة أ3- الإلمام بالأنظمة والتعليمات والقوانين المهنية المحلية والدولية أ4- التعرف على أهمية الالتزام المهني من اجل تعزيز الثقة	19. محاضرات تفاعلية	25. اختبارات قصيرة ونهائية

26. تقييم أداء خلال التدريبات النظرية 27. مشاريع او دراسة حالة التي تعكس التطبيق العملي والنظري للتقييم الاخلاقية	20. دراسات حالة واقعية 21. دراسة حالات	ب 2- التعرف على المواثيق الاخلاقية والسلوكيات المهنية. ب 3- توضيح اهمية الالتزام بالقيم الاخلاقية ب 4- تحليل مواقف مهنية واقعية ذات بعد اخلاقي واقتراح حلول مناسبة.
25. التقييم المستمر 26. تقييم أداء خلال التدريبات النظرية 27. تقييم نهائي	19. التفاعل والتطبيق 20. ممارسة مهارات التواصل المهني 21. التعلم الجماعي ضمن الفريق الواحد وتحمل المسؤولية الاخلاقية	ج-القيم ج1-الالتزام بثقافة اخلاقيات المهنة ج2-تحمل المسؤولية الفردية والجماعية في تطبيق قواعد السلوك ج3-احترام اللوائح والتعليمات دون تهاون ج4-تعزيز روح المبادرة في نشر الوعي لأخلاقيات المهنية

بنية المقرر (المفردات النظرية) (10)					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	التعرف على مفاهيم وتعريفات اخلاقيات المهنة	ماهية اخلاقيات المهنة	3. عرض فلم اخلاقيات المهنة. 4. مناقشة حالات واقعية واسئلة محورية عن كيفية الالتزام بأخلاقيات من قبل افراد المجتمع	اختبار قصير (أسئلة موضوعية) عن المواضيع المتعلقة بأخلاقيات المهنة من خلال التقييم الاجابات
الثاني	2	التعرف على اهمية اخلاقيات المهنة وتأثيرها على العلاقات الاجتماعية	اهمية اخلاقيات المهنة	طرح الاسئلة وكتابة الاجابات	نفس الطريقة اعلاه
الثالث	2	التعرف على مفهوم قواعد السلوك المهني وقواعده وعناصره	الفكر الاخلاقي والسلوك المهني	نفس الطريقة اعلاه	تقييم أداء الطلاب خلال المحاكاة (دقة التطبيق + وقت الاستجابة).
الرابع	2	توضيح المسؤولية الاجتماعية واهم مبادئها	التبعية الاخلاقية والمسؤولية الاجتماعية	ورش عمل نظرية، محاكاة	تقييم، اختبارات المهارات
الخامس	2	مناقشات مهمة عن مثل الواجب الوظيفة العمل الاخلاق المهنة واهميتها بيئة العمل	مصطلحات مهمة عن اخلاق المهنة	اختبار تحريري، تقييم أداء	اختبار كتابي، تقييم شامل لمهارات الطالب
السادس	2	التعرف على انواع المنظما وأثر الاخلاق في بيئة العمل	المنظمات واخلاقيات المهنة	محاضرة، دراسة حالات	اختبار تحريري، تحليل دراسات الحالة
السابع	2	عمل اوراق الموضوعات التي تم	ورقة عمل	عروض تقديمية، ورش عمل	اختبار، تقييم الأداء

			دراستها للأسابيع الماضية		
الثامن	2	معرفة ماهية الوظيفة العامة وعناصرها والتعرف على الموظف العام ودوره في تكريس أخلاقيات المهنة	الوظيفة وأخلاقيات المهنة	تدريب، محاضرات تفاعلية	تقييم، اختبار تحريري
التاسع	2	التعرف على أهم حقوق وواجبات الموظف العام والتي يجب على الموظف الالتزام بها	حقوق وواجبات الموظفين	دراسة حالات، محاضرات	اختبار تحريري، تحليل الحالات
العاشر	2	التعرف على القانون الإداري من خلال دراسة علاقة الموظف بأخلاقيات المهنة	القانون الإداري وأخلاقيات المهنة	اختبار تحريري، تقييم أداء	اختبار كتابي، تقييم شامل لمهارات الطالب
الحادي عشر	2	التعرف على أنواع التعليم سواء كان ابتدائي العالي وماهية أخلاقياته	أخلاقيات التعليم	محاضرات، تدريب	اختبار، تقييم الأداء
الثاني عشر	2	التعرف على مدونات العديد من المهن والتي تركز على أخلاقيات كل مهنة	أخلاقيات مختلفة	محاضرات تفاعلية، مناقشات	اختبار تحريري، أسئلة نقاشية
الثالث عشر	2	التعرف على موضوع النزاهة وكل الموضوعات المتعلقة بها وعلاقتها بأخلاقيات المهنة	النزاهة وأخلاقيات المهنة	نفس الطرق اعلاه	اختبار تحريري، تحليل دراسات الحالة
الرابع عشر	2	التعرف على أخلاقيات العمل السياسي بالتاريخ القديم وماهي مسؤوليتهم تجاه المجتمع	أخلاقيات السياسي	نفس الطرق اعلاه	اختبار، تقييم الأداء
الخامس عشر	2	أوراق العمل للمواضيع التي تم دراستها في الأسابيع والمحاضرات السابقة	ورقة عمل	طرح الطالب للورقة ومناقشته من قبل الاستاذ والطالب	تقييم، اختبار تحريري

11) خطة تطوير المقرر الدراسي	
تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل	
11- تحديث المنهج لمواكبة التطورات في مجال أخلاقيات المهنة.	
12- عقد ندوات علمية مع مختصين في المجال.	
13- متابعة التطورات الاجتماعية المتعلقة في قواعد السلوك المهني.	
12) البنية التحتية	
القاعات الدراسية	تتوفر قاعات دراسية مجهزة لاستيعاب الطلبة ومتهيئة لتوفير بيئة مناسبة للتعليم
27- الكتب المقررة المطلوبة	ملزمة محاضرات أخلاقيات المهنة أخلاقيات المهنة/ الدكتور سالم محمد
28- المراجع الرئيسية (المصادر)	نظرية المنظمة/ دكتور محمد حسن الشماع
H الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)	القانون الإداري/ الدكتور مازن ليلو راضي

وصف مقرر تطبيقات الحاسوب 1

1-	اسم المقرر
	حاسوب 1
2-	رمز المقرر
	NTU102
3-	أشكال الحضور المتاحة /
	حضور
4-	الفصل / السنة /
	الفصل الدراسي الثاني / 2025/2024
5-	عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات
	$3 \times 15 = 45$ / 3 وحدات
6-	تاريخ إعداد هذا الوصف
	2025/6/20
7-	اسم مسؤول المقرر
	الاسم : سطم الجبوري ذياب غانم مجذاب البريد الإلكتروني: SattamAljubori654-hwj@ntu.edu.iq
8-	اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
	هي مادة تهدف إلى تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات واستخدام الحاسوب. تشمل هذه المادة دراسة مكونات الحاسوب (Hardware) مثل المعالج، الذاكرة، وحدات الإدخال والإخراج، وكذلك التعرف على البرمجيات (Software) بما في ذلك أنظمة التشغيل والتطبيقات المختلفة، وكذلك مفهوم فايروس الحاسوب وكيفية التعامل معها. اهداف مقرر الحاسوب 1 الجامعي • تزويد الطلاب بفهم شامل لمكونات الحاسوب ووظائفها. • تطوير مهارات الطلاب في استخدام أنظمة التشغيل والبرمجيات الأساسية. • معرفة أجيال الحاسبات • معرفة استخدام البرمجيات • معرفة تهيئة الأقراص المرنة • توعية الطلاب بأهمية أمن المعلومات وطرق حماية البيانات. • معرفة مفهوم فايروس الحاسبات وكيفية التعامل معها • معرفة الدخول الى الانترنت • التعرف على مكونات الحاسوب • التعرف على تطور الحواسيب عبر التاريخ • التعامل مع أنظمة التشغيل • اكتساب مهارة استخدام نظام التشغيل ويندوز • التعرف على أنواع البرمجيات • تحديد أنواع وحدات التخزين واستخدامها • تنفيذ الصيانة الأساسية للحاسوب • فهم أساسيات الشبكات • تطبيق مبادئ أمن المعلومات • اكتساب مهارة التخلص من الفايروسات التي قد تصيب الحاسوب • استخدام البرمجيات المكتبية

- البحث عبر الإنترنت واستخدام البريد الإلكتروني
- تمكين الطلاب من فهم أساسيات الشبكات واستخدام الإنترنت بشكل فعال

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

مخرجات المقرر

تعريف : هي مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب .

أهميتها :توفر للمتعلم فكرة واضحة عما سيتمكن من فعله بعد انتهاء المقرر، وتساعد في تصميم المقررات الدراسية وتقييمها .

كيف يتم تحديدها : يتم تحديد مخرجات المقرر بناءً على أهداف البرنامج الأكاديمي الذي ينتمي إليه المقرر .

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
أولاً: المخرجات المعرفية (Knowledge): بنهاية هذا المقرر، يُتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على: 1. التعرف على المكونات المادية والبرمجية للحاسوب. 2. شرح الفرق بين أنظمة التشغيل والبرامج التطبيقية. 3. وصف أساسيات الإنترنت والشبكات. 4. فهم المفاهيم الأساسية في أمن المعلومات. 5. تمييز أنواع البرمجيات واستخداماتها في بيئة العمل.	1. المحاضرة باستخدام البوربوينت 2. المناقشة مع الطلبة 3. عرض حلول التمارين لكل موضوع 4. تكليف الطلبة بوظائف للحالات العملية 5. تكاليف الطلبة بأعداد تقارير عن موضوعات المقرر	1- اسئلة شفوية وتحريرية والمناقشات 2- عرض المحاضرة باستخدام 3-الداتاشو 3- عرض التوضيحات وحل المسائل الرضية 4-التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني
ثانياً: المخرجات المهارية (Skills): 1. تشغيل واستخدام أنظمة تشغيل شائعة مثل Windows. 2. استخدام تطبيقات Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). 3. إرسال واستقبال البريد الإلكتروني وإدارة المرفقات. 4. تصفح الإنترنت بفعالية باستخدام محركات البحث.	1. التدريب العملي (التطبيقي) 2. التعلم القائم على المشاريع 3. التعلم التعاوني 4. المحاكاة والبرمجيات . 5. التعليم الذاتي باستخدام الإنترنت 6. التدريب الموجه 7. الواجبات التطبيقية	1. التطبيق العملي 2. المشاريع 3. الملاحظة المباشرة 4. الواجبات والأنشطة التطبيقية 5. التقييم الذاتي 6. العروض التقديمية

		5. تنفيذ عمليات حفظ واسترجاع الملفات وتنظيمها على جهاز الحاسوب.
1. الملاحظة المباشرة 2. المناقشات الصفية والمشاركة 3. دفتر الإنجاز 4. الاستبانات والتقييم الذاتي	1. المناقشات الصفية 2. دراسة الحالات 3. التعلم القائم على القيم 4. الأنشطة الجماعية 5. القدوة السلوكية للمعلم	ثالثاً: المخرجات القيمية (Values and Attitudes): 1. إظهار الالتزام بأخلاقيات استخدام الحاسوب والمعلومات. 2. احترام حقوق الملكية الفكرية للبرمجيات والمحتويات الرقمية. 3. العمل بروح الفريق عند تنفيذ المهام والمشاريع المشتركة. 4. إظهار اهتمام بتطوير المهارات التقنية الذاتية. 5. التقيد بإجراءات السلامة والأمن السبيرياني عند استخدام الحاسوب.

10- بنية المقرر (المفردات النظرية والعملية)

الاسبوع	طرق القياس والتقييم	التقنيات المستخدمة	طريقة التدريس	عنوان الفصل	الوقت نظري وعملي	العناوين الفرعية
الاول	1- التكاليفات والواجبات 2- اختبار تجريبي Quiz 3- اختبار عملي 4- اختبار شهري 5- اختبار تحريري نهائي 6- التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعملي	مقدمة إلى الحاسوب وتاريخ تطوره	1 ساعة نظري 2 ساعة عملي	تاريخ تطور الحاسوب من الجيل الأول إلى الجيل الحالي مقدمة إلى أنواع الحواسيب (المكتبي، المحمول، اللوحي، الخوادم). مقدمة إلى الحاسوب وتاريخ تطوره
الثاني	1- التكاليفات والواجبات 2- اختبار تجريبي Quiz 3- اختبار عملي 4- اختبار شهري 5- اختبار تحريري نهائي 6- التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعملي	مكونات الحاسوب المادية (Hardware)	1 ساعة نظري 2 ساعة عملي	مكونات الحاسوب المادية الرئيسية المعالج (CPU)، الذاكرة (RAM)، وحدات التخزين (HDD, SSD)، وحدات الإدخال والإخراج. شرح وظيفة كل مكون وكيفية عمله

		الثالث	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعلمي	-البرمجيات وأنظمة التشغيل	1ساعة نظري 2ساعة عملي	تعريف البرمجيات: الأنظمة التشغيلية (مثل Windows, Linux والبرامج التطبيقية. وظائف وأنواع أنظمة التشغيل. التعرف على واجهات المستخدم المختلفة.
		الرابع	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعلمي	نظام التشغيل 11 Windows	1ساعة نظري 2ساعة عملي	مفهوم نظام ويندوز مزاياه ومتطلباته الأساسية كيفية إنشاء وإدارة الملفات والمجلدات تنظيم الملفات بشكل فعال واستخدام أنظمة الملفات النسخ الاحتياطي واستعادة البيانات
		الخامس	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعلمي	مكونات الشاشة الرئيسية لسطح المكتب Desktop	1ساعة نظري 2ساعة عملي	مفهوم الايقونة Icon اسلوب التعامل مع فعايلات الفارة اهمية ومكونات شريط المهام
		السادس	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعلمي	قائمة ابدأ	1ساعة نظري 2ساعة عملي	الاستفادة من Start للدخول الى البرامج مفهوم المهام المحملة الخروج من النظام وأطفاء الحاسبة Shut Down
			1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz	عرض المحاضرة	نظري وعلمي	My Computer	1ساعة نظري	التعرف على My Computer

السابع	3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني			2ساعة عملي	الاقراص تهيئة الاقراص المرنة التعامل مع سلة المهملات استرجاع المحذوفات
الثامن	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري و عملي	Control Panel	1ساعة نظري 2ساعة عملي	الاستفادة من برامج لوحة التحكم ايقونات لوحة التحكم الاعدادات في لوحة التحكم مظهر الخلفية لسطح المكتب اضافة وحذف البرامج
التاسع	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم	نظري و عملي	برامج Accessori) (es	1ساعة نظري 2ساعة عملي	الاستفادة من البرامج الاضافية (Accessories) مثل آلة الحاسبة والتقويم
العاشر	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري و عملي	استخدام برامج الوسائط	1ساعة نظري 2ساعة عملي	وسائط الصور وسائط الفيديو Window Media player
الحادي عشر	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام	نظري و عملي	المساعدة (Help)	1ساعة نظري 2ساعة عملي	التعرف على كيفية الحصول على المساعدة (Help) واساليبها المختلفة .

				microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني		
المبادئ الأساسية لأمن المعلومات أنواع التهديدات الإلكترونية الفيروسات البرمجيات الخبيثة) استراتيجيات حماية البيانات وكلمات المرور التشفير	1ساعة نظري 2ساعة عملي	أمن المعلومات	نظري وعلمي	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	الثاني عشر
مقدمة إلى الشبكات الحاسوبية انواع الشبكات LAN, WAN كيفية الاتصال بالإنترنت، بروتوكولات الإنترنت	1ساعة نظري 2ساعة عملي	الشبكات والإنترنت	نظري وعلمي	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	الثالث عشر
استخدام محركات البحث بشكل فعال تقييم مصداقية المصادر على الإنترنت مقدمة إلى الأدوات والخدمات السحابية مثل Google Drive	1ساعة نظري 2ساعة عملي	البحث عبر الإنترنت وأدوات الويب	نظري وعلمي	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	الرابع عشر
التعرف على منصات الذكاء الاصطناعي انشاء البريد الالكتروني والتعامل بالبريد بالالكتروني	1ساعة نظري 2ساعة عملي	البحث عبر الإنترنت وأدوات الويب	نظري وعلمي	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	الخامس عشر

ارسلات استقبال الرسائل بالبريد الالكتروني				microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني		
خطة تطوير المقرر الدراسي						
تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل 14- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل 15- عقد ندوات ومؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية 16- متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص						
11- البنية التحتية						
متوفرة		القاعات الدراسية و الملاعب و الورش				
متوفرة		29- الكتب المقررة المطلوبة				
1-كتاب "اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية" لـ د. زياد محمد عبود و د. غسان حميد عبدالمجيد واخرون: يغطي هذا الكتاب الاساسيات اللازمة للتعرف بمبادئ الحاسوب حسب منهاج وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / دائرة البحث والتطوير ويعتبر مرجعاً لطلبة المرحلة الأولى في جميع الجامعات العراقية. 2. كتاب "مبادئ الحاسوب" لـ د. أسامة يوسف خليل: يغطي هذا الكتاب الاساسيات المتعلقة بمكونات الحاسوب، البرمجيات، وأنظمة التشغيل، ويعتبر مرجعاً جيداً للمبتدئين. 3. كتاب "مقدمة في الحاسوب" لـ د. محمد السعيد: يقدم هذا الكتاب شرحاً مفصلاً عن الحاسوب ومكوناته، وأنواع البرمجيات، والشبكات. 4. كتاب "مبادئ الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات" لـ د. حسام الدين مصطفى: يحتوي على شرح مبسط لمكونات الحاسوب المختلفة، مع شرح للبرامج والتطبيقات المستخدمة فيه. 5. كتاب "أساسيات الحاسوب وتطبيقاته" لـ د. عبد الله حسن: يغطي هذا الكتاب موضوعات متنوعة تشمل مكونات الحاسوب، أنظمة التشغيل، ومعالجة النصوص، وجداول البيانات. 6. كتاب "مدخل إلى الحاسوب وتطبيقاته" لـ د. عبد الرحمن الشايجي: يتناول الكتاب المبادئ الأساسية للحاسوب من حيث الهاردوير والسوفتوير، ويشمل تطبيقات عملية. 7. كتاب "مبادئ الحاسوب: دليل شامل" لـ مجموعة من المؤلفين: كتاب شامل يشرح بالتفصيل كل ما يتعلق بمكونات الحاسوب، البرمجيات، والشبكات، مع أمثلة توضيحية.		30- المراجع الرئيسية (المصادر)				
1. موقع "أكاديمية حسوب": يقدم مقالات ودروساً شاملة عن أساسيات الحاسوب، البرمجة، وأنظمة التشغيل. 2. موقع "تعلم": يحتوي على دورات تعليمية مجانية في مجالات الحاسوب المختلفة، بما في ذلك أساسيات الحاسوب. 3. موقع "رواق": يقدم دورات مجانية باللغة العربية تشمل موضوعات عن مبادئ الحاسوب وتقنية المعلومات.		H الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)				

4. موقع "مكتبة نور": يحتوي على العديد من الكتب العربية في مجال الحاسوب، من بينها كتب عن المبادئ الأساسية. 5. قناة "دروسي التعليمية" على اليوتيوب: تقدم شرحاً مرئياً لمبادئ الحاسوب ومفاهيم البرمجة باللغة العربية.	
1. w3schools.com لتعلم لغات البرمجة مثل HTML, CSS, JavaScript. 2. geeksforgeeks.org شرح مفصل لمفاهيم البرمجة والخوارزميات. 3. tutorialspoint.com دروس في الحاسوب، الشبكات، الأمن السيبراني، أنظمة التشغيل. 4. mozilla.org مرجع شامل لمطوري الويب (HTML, CSS, JavaScript).	H₂ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،

وصف مقرر تطبيقات الحاسوب 2

11- اسم المقرر	تطبيقات الحاسوب 2
12- رمز المقرر	NTU103
13- أشكال الحضور المتاحة / حضوري	
14- الفصل / السنة /	الفصل الدراسي الثاني / 2025/2024
15- عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات	3*15=45 / 3 وحدات
16- تاريخ إعداد هذا الوصف	2025/6/20
17- اسم مسؤول المقرر	الاسم : سطم الجبوري ذياب غانم مجذاب البريد الالكتروني: SattamAljubori654-hwj@ntu.edu.iq
18- اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)	هي مادة تهدف إلى تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات واستخدام الحاسوب. تشمل هذه المادة دراسة مكونات الحاسوب (Hardware) مثل المعالج، الذاكرة، وحدات الإدخال والإخراج، وكذلك التعرف على البرمجيات (Software) بما في ذلك أنظمة التشغيل والتطبيقات المختلفة، وكذلك مفهوم فايروس الحاسوب وكيفية التعامل معها.. اهداف مقرر الحاسوب 2 الجامعي • تزويد الطلاب بفهم شامل لمكونات الحاسوب ووظائفها. • تطوير مهارات الطلاب في استخدام أنظمة التشغيل والبرمجيات الأساسية.

- معرفة أجيال الحاسبات
- معرفة استخدام البرمجيات
- معرفة تهيئة الأقراص المرنة
- توعية الطلاب بأهمية أمن المعلومات وطرق حماية البيانات.
- معرفة مفهوم فايروس الحاسبات وكيفية التعامل معها
- معرفة الدخول الى الانترنت
- التعرف على مكونات الحاسوب
- التعرف على تطور الحواسيب عبر التاريخ
- التعامل مع أنظمة التشغيل
- اكتساب مهارة استخدام نظام التشغيل ويندوز
- التعرف على أنواع البرمجيات
- تحديد أنواع وحدات التخزين واستخدامها
- تنفيذ الصيانة الأساسية للحاسوب
- فهم أساسيات الشبكات
- تطبيق مبادئ أمن المعلومات
- اكتساب مهارة التخلص من الفايروسات التي قد تصيب الحاسوب
- استخدام البرمجيات المكتبية
- البحث عبر الإنترنت واستخدام البريد الإلكتروني

تمكين الطلاب من فهم أساسيات الشبكات واستخدام الإنترنت بشكل فعال

19- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

مخرجات المقرر

تعريف : هي مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب .

أهميتها :توفر للمتعلم فكرة واضحة عما سيتمكن من فعله بعد انتهاء المقرر، وتساعد في تصميم المقررات الدراسية وتقييمها .

كيف يتم تحديدها : يتم تحديد مخرجات المقرر بناءً على أهداف البرنامج الأكاديمي الذي ينتمي إليه المقرر .

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
أولاً: المخرجات المعرفية (Knowledge): بنهاية هذا المقرر، يُتوقع من الطالب أن يكون قادراً على: 1. التعرف على المكونات المادية والبرمجية للحاسوب. 2. شرح الفرق بين أنظمة التشغيل والبرامج التطبيقية. 3. وصف أساسيات الإنترنت والشبكات. 4. فهم المفاهيم الأساسية في أمن المعلومات. 5. تمييز أنواع البرمجيات واستخداماتها في بيئة العمل	6. المحاضرة باستخدام البوربوينت 7. المناقشة مع الطلبة 8. عرض حلول التمارين لكل موضوع 9. تكليف الطلبة بوظائف للحالات العملية	1- اسئلة شفوية وتحريرية والمناقشات 2- عرض المحاضرة باستخدام الداتا شو 3- عرض التوضيحات وحل المسائل الرضية 4- التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني

	10. تكاليف الطلبة بأعداد تقارير عن موضوعات المقرر	
ثانياً: المخرجات المهارية (Skills): 1. تشغيل واستخدام أنظمة تشغيل شائعة مثل Windows. 2. استخدام تطبيقات Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). 3. إرسال واستقبال البريد الإلكتروني وإدارة المرفقات. 4. تصفح الإنترنت بفعالية باستخدام محركات البحث. 5. تنفيذ عمليات حفظ واسترجاع الملفات وتنظيمها على جهاز الحاسوب.	1. التدريب العملي (التطبيقي) 2. التعلم القائم على المشاريع 3. التعلم التعاوني 4. المحاكاة والبرمجيات . 5. التعليم الذاتي باستخدام الإنترنت 6. التدريب الموجه 7. الواجبات التطبيقية	1. التطبيق العملي 2. المشاريع 3. الملاحظة المباشرة 4. الواجبات والأنشطة التطبيقية 5. التقييم الذاتي 6. العروض التقديمية
ثالثاً: المخرجات القيمية (Values and Attitudes): 1. إظهار الالتزام بأخلاقيات استخدام الحاسوب والمعلومات. 2. احترام حقوق الملكية الفكرية للبرمجيات والمحتويات الرقمية. 3. العمل بروح الفريق عند تنفيذ المهام والمشاريع المشتركة. 4. إظهار اهتمام بتطوير المهارات التقنية الذاتية. 5. التقيد بإجراءات السلامة والأمن السيبراني عند استخدام الحاسوب.	1. المناقشات الصفية 2. دراسة الحالات 3. التعلم القائم على القيم 4. الأنشطة الجماعية 5. القدوة السلوكية للمعلم	1. الملاحظة المباشرة 2. المناقشات الصفية والمشاركة 3. دفتر الإنجاز 4. الاستبانات والتقييم الذاتي

20-بنية المقرر (المفردات النظرية والعملية)

الاسبوع	طرق القياس والتقييم	التقنيات المستخدمة	طريقة التدريس	عنوان الفصل	الوقت نظري وعلمي	العناوين الفرعية
الاول	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتا شو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعلمي	مقدمة عن مايكروسوفت أوفيس	1ساعة نظري 2ساعة عملي	- التعرف على برامج أوفيس - أهمية وورد، إكسل، بور - بوينت في بيئة العمل
الثاني	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي	عرض المحاضرة باستخدام الداتا شو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية	نظري وعلمي	البدء مع Microso ft Word	1 1ساعة نظري 2ساعة عملي	- الواجهة الأساسية - إنشاء مستند جديد

4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني			- حفظ وفتح المستندات HDD,) (SSD)، وحدات
1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعملي	تنسيق النصوص في Word	1ساعة نظري 2ساعة عملي - تنسيق الخطوط - الفقرات - المسافات والتباعد - الرموز والقوائم
1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعملي	العمل مع الجداول والصور في Word	1ساعة نظري 2ساعة عملي - إدراج الجداول - إدراج وتعديل الصور - العمل مع الرسوم التوضيحية
1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعملي	إدراج العناصر الأخرى في Word	1ساعة نظري 2ساعة عملي - إدراج الروابط التشعبية - إضافة معادله - استخدام الرموز
1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعملي	الطباعة والمراجعة النهائية في Word	1ساعة نظري 2ساعة عملي - المعاينة قبل الطباعة - مراجعة الأخطاء الإملائية والنحوية - إعداد الصفحة للطباعة
1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتاشو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعملي	التعامل مع المستندات في Word	1ساعة نظري 2ساعة عملي - إنشاء جدول المحتويات - إضافة فهرس - استخدام الأنماط والقوالب

الثامن	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتا شو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعلمي	العمل على المشاريع في Word	1ساعة نظري 2ساعة عملي	- مشروع نهائي باستخدام Word - تقديم عمل المشروع
التاسع	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتا شو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعلمي	البدء مع Microso ft Excel	1ساعة نظري 2ساعة عملي	- الواجهة الأساسية - إنشاء جداول البيانات - أنواع البيانات (نصوص)
العاشر	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتا شو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعلمي	الدالة في Excel	1ساعة نظري 2ساعة عملي	- الصيغ الأساسية - المعادلات - الدوال الرياضية والمالية
الحادي عشر	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتا شو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعلمي	تنسيق الجداول وإنشاء الرسوم البيانية	1ساعة نظري 2ساعة عملي	- تنسيق الخلايا والجداول - إنشاء الرسوم البيانية - تخصيص الرسوم البيانية
الثاني عشر	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتا شو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعلمي	الطباعة في Excel	1ساعة نظري 2ساعة عملي	- إعداد الصفحة للطباعة - تنسيق التقارير - استخدام أوراق العمل المتعددة
الثالث عشر	1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري	عرض المحاضرة باستخدام الداتا شو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft	نظري وعلمي	البدء مع Microso ft PowerP oint	1ساعة نظري 2ساعة عملي	- الواجهة الأساسية -إنشاء عرض تقديمي جديد

5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني			- حفظ وفتح العروض التقديمية
1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتا شو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعلمي	تصميم الشرائح والمحتوى في PowerP oint	1ساعة نظري 2ساعة عملي - تنسيق النصوص - إدراج الصور والجداول - إضافة الأشكال والرسوم التوضيحية
1-التكليفات والواجبات 2-اختبار تجريبي Quiz 3-اختبار عملي 4-اختبار شهري 5-اختبار تحريري نهائي 6-التعلم التعاوني	عرض المحاضرة باستخدام الداتا شو وعرض التوضيحات وحل المسائل الرياضية باستخدام microsoft board، التطبيق العملي، التعلم التعاوني، العصف الذهني	نظري وعلمي	المؤثرات والعرض التقديمي الاحترافي	- إضافة انتقالات ومؤثرات حركية - التدرب على تقديم العروض الاحترافية

خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل

- 17- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل
- 18- عقد ندوات ومؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية
- 19- متابعة التطورات العلمية في مجال التخصص

11-البنية التحتية

القاعات الدراسية و الملاعب و الورش	متوفرة
31- الكتب المقررة المطلوبة	متوفرة
32- المراجع الرئيسية (المصادر)	1-كتاب "اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية" لـ د. زياد محمد عبود و د. غسان حميد عبدالمجيد واخرون: يغطي هذا الكتاب الأساسيات اللازمة للتعرف بمبادئ الحاسوب حسب مناهج وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / دائرة البحث والتطوير ويعتبر مرجعاً لطلبة المرحلة الأولى في جميع الجامعات العراقية. 2. كتاب "مبادئ الحاسوب" لـ د. أسامة يوسف خليل: يغطي هذا الكتاب الأساسيات المتعلقة بمكونات الحاسوب، البرمجيات، وأنظمة التشغيل، ويعتبر مرجعاً جيداً للمبتدئين. 3. كتاب "مقدمة في الحاسوب" لـ د. محمد السعيد: يقدم هذا الكتاب شرحاً مفصلاً عن الحاسوب ومكوناته، وأنواع البرمجيات، والشبكات. 4. كتاب "مبادئ الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات" لـ د. حسام الدين مصطفى: يحتوي على شرح مبسط لمكونات الحاسوب المختلفة، مع شرح للبرامج والتطبيقات المستخدمة فيه. 5. كتاب "أساسيات الحاسوب وتطبيقاته" لـ د. عبد الله حسن: يغطي هذا الكتاب موضوعات متنوعة تشمل مكونات الحاسوب، أنظمة التشغيل، ومعالجة النصوص، وجداول البيانات.

6. كتاب "مدخل إلى الحاسوب وتطبيقاته" لـ د. عبد الرحمن الشايجي: يتناول الكتاب المبادئ الأساسية للحاسوب من حيث الهاردوير والسوفتوير، ويشمل تطبيقات عملية. 7. كتاب "مبادئ الحاسوب: دليل شامل" لـ مجموعة من المؤلفين: كتاب شامل يشرح بالتفصيل كل ما يتعلق بمكونات الحاسوب، البرمجيات، والشبكات، مع أمثلة توضيحية.	
6. موقع "أكاديمية حسوب": يقدم مقالات ودروسًا شاملة عن أساسيات الحاسوب، البرمجة، وأنظمة التشغيل. 7. موقع "تعلم": يحتوي على دورات تعليمية مجانية في مجالات الحاسوب المختلفة، بما في ذلك أساسيات الحاسوب. 8. موقع "رواق": يقدم دورات مجانية باللغة العربية تشمل موضوعات عن مبادئ الحاسوب وتقنية المعلومات. 9. موقع "مكتبة نور": يحتوي على العديد من الكتب العربية في مجال الحاسوب، من بينها كتب عن المبادئ الأساسية. 10. قناة "دروسي التعليمية" على اليوتيوب: تقدم شرحًا مرئيًا لمبادئ الحاسوب ومفاهيم البرمجة باللغة العربية.	H الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
1. w3schools.com لتعلم لغات البرمجة مثل HTML, CSS, JavaScript. 2. geeksforgeeks.org شرح مفصل لمفاهيم البرمجة والخوارزميات. 3. tutorialspoint.com دروس في الحاسوب، الشبكات، الأمن السيبراني، أنظمة التشغيل. 4. mozilla.org مرجع شامل لمطوري الويب (HTML, CSS, JavaScript).	H المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....
وصف مقرر الرياضة	
(1) اسم المقرر	رياضة
(2) رمز المقرر	NTU 104
(3) أشكال الحضور المتاحة /	حضور

14	الفصل / السنة /
	الفصل الدراسي الاول / 2025/2024
5	عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات
	$15 \times 2 = 30$ / وحدتان
6	تاريخ إعداد هذا الوصف
	2025/6/18
7	اسم مسؤول المقرر
	الاسم : سطم الجبوري ذياب غانم مجذاب البريد الإلكتروني: SattamAljubori654-hwj@ntu.edu.iq
8	اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)
	هدف مقررات الرياضة إلى تطوير الفرد بدنيًا، نفسيًا، واجتماعيًا من خلال الأنشطة الرياضية. إليك أبرز الأهداف العامة لمقرر الرياضة . اهداف مقرر الرياضة الجامعي: 1. تنمية اللياقة البدنية والصحة العامة: تعزيز مستويات اللياقة البدنية للطلبة بما يتوافق مع متطلبات الحياة الجامعية والنشاط اليومي. الإسهام في الوقاية من الأمراض المزمنة المرتبطة بقلة الحركة (مثل السمنة، أمراض القلب، السكري). 2. تطوير المهارات الحركية والرياضية: إكساب الطلاب المهارات الأساسية والمتقدمة في أنشطة رياضية مختارة (مثل: كرة القدم، السلة، الطائرة، السباحة، أو التمارين اللياقية). تنمية التنسيق العضلي العصبي والقدرات الحركية المتنوعة. 3. تعزيز القيم والسلوكيات الإيجابية: ترسيخ مفاهيم الروح الرياضية، الالتزام، الانضباط، والتعاون. بناء سلوكيات صحية إيجابية تسهم في تحسين جودة الحياة. 4. رفع الوعي بأهمية النشاط البدني: تمكين الطالب من إدراك العلاقة بين النشاط البدني والصحة النفسية والجسدية. تشجيع الطالب على اعتماد نمط حياة نشط ومستمر بعد المرحلة الجامعية. 5. تنمية الجوانب النفسية والاجتماعية: تقوية الثقة بالنفس، ضبط الانفعالات، وتقبل الخسارة. تعزيز مهارات التواصل والعمل الجماعي في بيئة رياضية تعليمية. 6. دعم الجانب الأكاديمي والتطبيقي في التخصصات ذات العلاقة (عند الطلبة المتخصصين):

تمكين الطلبة من فهم القواعد والقوانين الرياضية ومبادئ التدريب

إعداد الطلبة لمسارات مهنية في مجالات التدريب الرياضي، الصحة العامة، أو التربية البدنية

19 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

مخرجات المقرر

تعريف : هي مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب .
أهميتها : توفر للمتلم فكرة واضحة عما سيتمكن من فعله بعد انتهاء المقرر، وتساعد في تصميم المقررات الدراسية وتقييمها .
كيف يتم تحديدها : يتم تحديد مخرجات المقرر بناءً على أهداف البرنامج الأكاديمي الذي ينتمي إليه المقرر .

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
أولاً: المخرجات المعرفية (Knowledge): ١- التعرف على فوائد النشاط البدني للصحة العامة. ٢- معرفة قواعد وأساليب الألعاب الرياضية المختلفة. ٣- فهم مفاهيم اللياقة البدنية، التغذية، والسلامة أثناء الأداء البدني.	١- الشرح النظري والمناقشات الصفية. ٢- استخدام الوسائط المتعددة والعروض التقديمية. ٣- الربط بين المفاهيم الرياضية والتطبيقات الحياتية.	١- الاختبارات النظرية (اختبار من متعدد، صواب وخطأ، مقالیه). ٢- الأسئلة الشفوية. ٣- ملاحظات المعلم على الفهم والمشاركة الصفية.
ثانياً: المخرجات المهارية (Skills): ١- أداء المهارات الحركية الأساسية (مثل الجري، القفز، الرمي). ٢- تنفيذ المهارات الخاصة بالألعاب الرياضية الجماعية والفردية بشكل سليم. ٣- استخدام أدوات وتجهيزات الرياضة بطريقة صحيحة وأمنة.	١- التعلم بالممارسة العملية. ٢- التدريبات الفردية والجماعية. ٣- التعلم القائم على المحطات التعليمية. ٤- المحاكاة العملية للألعاب.	١- الملاحظة المباشرة أثناء الأداء. ٢- التقييم العملي باستخدام قائمة تقدير (روبرك). ٣- تصوير الأداء ومراجعته. ٤- مسابقات تطبيقية.
ثالثاً: المخرجات القيمية (Values and Attitudes): ١- تعزيز روح التعاون والعمل الجماعي أثناء الأنشطة الرياضية. ٢- الالتزام بقواعد اللعب والروح الرياضية. ٣- احترام الزملاء والمعلمين والتعامل الأخلاقي في المنافسات.	١- الأنشطة الجماعية التعاونية. ٢- المناقشات حول أهمية القيم في الرياضة. ٣- المواقف التربوية أثناء اللعب. ٤- القدوة الحسنة من المعلم.	١- الملاحظة الصفية للسلوك والقيم أثناء النشاط. ٢- التقييم الذاتي ولزملائي. ٣- تقارير أو سجلات سلوك الطالب في الحصة. ومستدام.

10) بنية المقرر (المفردات النظرية والعملية)					
عنوان الفصل	الوقت (نظري/ع ملي)	العناوين الفرعية	طريقة التدريس	التقنيات المستخدمة	قياس والتقييم
مدخل إلى التربية البدنية	1 ساعة نظري	تعريف التربية البدنية – أهدافها – أهميتها	محاضرة + مناقشة	عرض PowerPoint – سبورة ذكية	أر كتابي – ورقة شفوية
الصحة والرياضة	1 ساعة نظري	أهمية الرياضة للصحة العامة والنفسية	محاضرة + تفاعلية + نقاش	بوربوينت – فيديو	كافة – اختبار قصير
مكونات اللياقة البدنية	2 ساعات نظري	القوة – التحمل – السرعة – المرونة – التوازن	شرح عملي + مجموعات	أدوات رياضية – فيديو	كافة – اختبار لياقة
الإحماء والتهدئة	2 ساعة نظري	أهمية الإحماء – تطبيقات عملية	تدريب عملي + إشراف	فيديو – مؤقت	أداء عملي
المرونة والتوازن	2 ساعات نظري	تمارين مرونة – توازن ديناميكي وثابت	نشاط جماعي + تطبيق	أدوات بسيطة – فيديو	مجموع – أداء عملي
التحمل العضلي والقلبي	2 ساعات	اختبارات التحمل – تمارين متدرجة	محطات تدريبية	مسار جري – مؤقت	مجموعة – متابعة الأداء
القوة العضلية	نظري	تمارين مقاومة – أساسيات القوة	تدريب موجه	أوزان – حبال مقاومة	مجموع – نتائج ملاحظات
السرعة والرشاقة	2 ساعات	اختبارات السرعة – تمارين رشاقة	تدريب فردي + جماعي	أقمار – توقيت	مجموع – نتائج ملاحظات
قوانين الألعاب الجماعية	نظري	كرة القدم – السلة – الطائرة	شرح + نقاش	سبورة – فيديو	مجموع – نظري – مشاركة
مهارات كرة القدم	2 ساعات	التمرير – التسديد – السيطرة	تدريب ميداني	كرات – شبكة	مجموع – أداء عملي
مهارات كرة السلة	نظري	المراوغة – التسديد – التمرير	محطات تدريبية	كرات – أطواق	مجموع – أداء فردي
مهارات كرة الطائرة	2 ساعات	الإرسال – التمرير – الضرب – الساحق	تدريب ثنائي + جماعي	كرة طائرة – شبكة	مجموع – تقييم
مباريات تطبيقية	نظري	تطبيق المهارات – تقسيم فرق	مباريات بإشراف	صفارة – أدوات التحكيم	مجموع – جماعي
الروح الرياضية والأخلاق	2 ساعات	مفهوم الروح الرياضية – أخلاقيات اللعب	نقاش وحوار	أمثلة وسيناريوهات	مجموع – مشاركة
التقويم النهائي	نظري	مراجعة شاملة – اختبارات عملية	اختبار وتقييم شامل	كامل الأدوات	نهایی – تقييم – أداء شامل
خطة تطوير المقرر الدراسي تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل 20- استحداث مناهج دراسية ملائمة مع سوق العمل 21- عقد ندوات ومؤتمرات علمية تستهدف تحديث المناهج الدراسية					

(11) البنية التحتية	
متوفرة	القاعات الدراسية و الملاعب و الورش
متوفرة	33- الكتب المقررة المطلوبة
التربية البدنية والرياضة – الأسس والمفاهيم المؤلف: د. نبيل عوض الله، د. خليل بلاسمة الطبعة: الطبعة الثالثة، 2018 الناشر: دار الفكر العربي، القاهرة	34- المراجع الرئيسية (المصادر)
. التربية البدنية والرياضة – الأسس والمفاهيم المؤلف: د. نبيل عوض الله، د. خليل بلاسمة الطبعة: الطبعة الثالثة، 2018 الناشر: دار الفكر العربي، القاهرة	بـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،)
https://sdl.edu.sa < مصدر رئيسي للكتب والبحوث والمجلات الأكاديمية باللغة العربية والإنجليزية، متاح لطلاب الجامعات السعودية عبر الدخول الموحد	تـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....

وصف مقرر الرياضيات 1

1) اسم المقرر	الرياضيات
2) رمز المقرر	TIAH100
3) أشكال الحضور المتاحة/حضور	الفصل / السنة /
4) الفصل الدراسي الاول / 2025/2024	5) عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات
2*15=30/ وحدتان	6) تاريخ إعداد هذا الوصف
2025/6/19	7) اسم مسؤول المقرر
الاسم : سطم الجبوري ذياب غانم مجذاب البريد الالكتروني: SattamAljubori654-hwj@ntu.edu.iq	8.اهداف المقرر (الاهداف العامة للمقرر)

تزويد المتعلمين بالمعارف والمهارات الرياضية الأساسية التي تعزز التفكير المنطقي والتحليلي، وتمكنهم من حل المشكلات بطرق منهجية، وتطبيق المفاهيم الرياضية في مواقف حياتية وعلمية، مع تنمية القيم الأكاديمية كالانضباط والدقة والعمل الجماعي.

هـداف مقرر الرياضة الجامعي:

اكتساب المعرفة الرياضية اللازمة للمواضيع المقررة وفهم المعاني وراء كل مفهوم رياضي
تطوير فهم طبيعة أسس الرياضيات باعتبارها نظام متكامل من المفاهيم الرياضية الأساسية، والتي سوف توفر أهمية كبيرة أساس لفهم التخصصات الرياضية الأخرى
أن يتمكن المتعلم من معرفة طرق حل المعادلات
سيتمكن المتعلم من حل المعادلات التفاضلية الجزئية.
أن يكون الطالب قادراً على حساب مساحة وحجم الأجسام
سيكون المتعلم قادراً على حل جميع المسائل التفاضلية والتكاملية

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

مخرجات المقرر

تعريف : هي مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب .
أهميتها :توفر للمتعلم فكرة واضحة عما سيتمكن من فعله بعد انتهاء المقرر، وتساعد في تصميم المقررات الدراسية وتقييمها .

كيف يتم تحديدها : يتم تحديد مخرجات المقرر بناءً على أهداف البرنامج الأكاديمي الذي ينتمي إليه المقرر .

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
أولاً: المخرجات المعرفية (Knowledge): ١_ اكتساب المفاهيم والمصطلحات الرياضية الأساسية. ٢_ فهم النظريات والقوانين الرياضية وتفسيرها ٣_ التمييز بين الأنواع المختلفة للمسائل الرياضية.	١_ المحاضرات النظرية. ٢_ الشرح باستخدام الأمثلة. ٣_ العروض التقديمية. ٤_ استخدام الوسائل البصرية والتفاعلية.	نظرية اختبارات اسئلة شفوية مشاركة صفية ومناقشات و اسأله تحريرية
ثانياً: المخرجات المهارية (Skills): ١_ حل المسائل الرياضية باستخدام خطوات صحيحة ومنهجية. ٢_ تطبيق المفاهيم الرياضية في مواقف واقعية. ٣_ استخدام الأدوات أو البرمجيات الرياضية في التحليل والحساب.	١_ حل التمارين الصفية والفردية. ٢_ التعلم القائم على حل المشكلات. ٣_ استخدام برامج تعليمية مثل Excel. تطبيقات رياضية في الحياة العملية.	- تقييم الأداء العملي في حل المسائل. ٢- الواجبات والمشروعات التطبيقية. ٣- الاختبارات العملية. ٤- التقييم القائم على المهارات.

١- الملاحظة الصفية للسلوك والانضباط. ٢- تقييم الزملاء لبعضهم البعض. ٣- تقارير فردية عن التجربة التعليمية والسلوك. ٤- استبانات تقويم ذاتي.	١- مناقشات مفتوحة ومحترمة داخل الصف. ٢- التعلم التعاوني في مجموعات. ٣- تقديم مواقف حياتية تعزز القيم من خلال الرياضيات. ٤- طرح مسائل مفتوحة بأكثر من طريقة للحل.	ثالثاً: المخرجات القيمية (Values and Attitudes): ١- الالتزام بالدقة والانضباط في حل التمارين والمسائل. ٢- تعزيز قيمة التعاون والعمل الجماعي. ٣- احترام الآراء المختلفة في طرق التفكير الرياضي.
---	--	---

10. بنية المقرر (المفردات النظرية والعملية)

عنوان الفصل						
الاسبوع	النظري	العنوان الفرعي	العنوان الرئيسي	طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الأسبوع الأول	ساعتان	خواص النسب المثلثية	النسب المثلثية	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبار تحريري
الاسبوع الثاني	ساعتان	اللوغاريتمات	اللوغاريتمات	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبار تحريري
الأسبوع الثالث	ساعتان	التفاضل والاشتياق	التفاضل والاشتياق	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبار شفوي
الأسبوع الرابع	ساعتان	قوانين مشتقة الدوال الجبرية	التفاضل والاشتياق	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبار تحريري
الأسبوع الخامس	ساعتان	مشتقة الدالة المركبة (قاعده السلسلة)	التفاضل والاشتياق	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبار تحريري
الأسبوع السادس	ساعتان	تمارين تطبيقية	التفاضل والاشتياق	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبار شفوي
الاسبوع السابع	ساعتان	مشتقه الدالة الضمنية ومشتقة الدوال المثلثية والدوال المثلثية العكسية	التفاضل والاشتياق	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبار تحريري
الاسبوع الثامن	ساعتان	تمارين تطبيقية	التفاضل والاشتياق	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	اختبار تحريري

الاسبوع التاسع	ساعتان	قواعد الاشتقاق	الاشتقاق	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار تحريري
الاسبوع العاشر	ساعتان	تكملة قواعد الاشتقاق	الاشتقاق	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار تحريري
الاسبوع الحادي عشر	ساعتان	مشتقة الدوال اللوغاريتمية	الاشتقاق	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار تحريري
الاسبوع الثاني عشر	ساعتان	تمارين تطبيقية	الاشتقاق	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار شفوي
الاسبوع الثالث عشر	ساعتان	التكامل	التكامل	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار شفوي
الاسبوع الرابع عشر	ساعتان	تكملة التكامل	التكامل	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار شفوي
الاسبوع الخامس عشر	ساعتان	تمارين تطبيقية	التكامل	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار تحريري

خطة تطوير المقرر الدراسي

تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل

- 1- تحليل المقرر وتحديد الاحتياجات (مراجعة مخرجات التعليم الحالية)
- 2- تحديث المحتوى العلمي وتنويع طرائق التعليم والتعلم
- 3- متابعة التطورات العلمية وتحسين أساليب التقييم

11- البنية التحتية

القاعات الدراسية و الملاعب و الورش	متوفرة
35- الكتب المقررة المطلوبة	متوفرة
36- المراجع الرئيسية (المصادر)	Thomas Calculus 12th edition George B. Thomas . Maurice D. Weir. Joel R. hass.
ث3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،)	(Journal of the American Mathematical Society (JAMS الرياضيات للعلوم والهندسة – تأليف: د. عدنان يوسف العتوم التحليل الحقيقي – د. عبد الكريم عدوان مدخل إلى الجبر الخطي – د. محمد رزق أساسيات الإحصاء – د. محمد فتحي
ج3- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	Khan Academy – دروس تفاعلية مجانية Coursera – دورات في الرياضيات من جامعات مرموقة

edX – مساقات تعليمية مفتوحة	
Project Euclid – للوصول إلى أبحاث الرياضيات والإحصاء	
ArXiv – أرشيف الأبحاث الحديثة في الرياضيات	

وصف مقرر الرياضيات 2

اسم المقرر
الرياضيات
رمز المقرر
TIAH101
أشكال الحضور المتاحة/
حضور
الفصل / السنة /
الفصل الدراسي الاول / 2025/2024
عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات
2=15*30/ وحدتان
تاريخ إعداد هذا الوصف
2025/6/19
اسم مسؤول المقرر
الاسم : سطم الجبوري ذياب غانم مجذاب البريد الإلكتروني: SattamAljubori654-hwj@ntu.edu.iq
8. أهداف المقرر (الأهداف العامة للمقرر) تزويد المتعلمين بالمعارف والمهارات الرياضية الأساسية التي تعزز التفكير المنطقي والتحليلي، وتمكنهم من حل المشكلات بطرق منهجية، وتطبيق المفاهيم الرياضية في مواقف حياتية وعلمية، مع تنمية القيم الأكاديمية كالانضباط والدقة والعمل الجماعي.
أهداف مقرر الرياضة الجامعي: • اكتساب المعرفة الرياضية اللازمة للمواضيع المقررة وفهم المعاني وراء كل مفهوم رياضي • تطوير فهم طبيعة أسس الرياضيات باعتبارها نظام متكامل من المفاهيم الرياضية الأساسية، والتي سوف توفر أهمية كبيرة أساس لفهم التخصصات الرياضية الأخرى • أن يتمكن المتعلم من معرفة طرق حل المعادلات • سيتمكن المتعلم من حل المعادلات التفاضلية الجزئية.

- أن يكون الطالب قادراً على حساب مساحة وحجم الأجسام
- سيكون المتعلم قادراً على حل جميع المسائل التفاضلية والتكاملية

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

مخرجات المقرر

تعريف : هي مجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي يسعى المقرر إلى تحقيقها لدى الطلاب .
أهميتها : توفر للمتعم فكرة واضحة عما سيتمكن من فعله بعد انتهاء المقرر، وتساعد في تصميم المقررات الدراسية وتقييمها .
كيف يتم تحديدها : يتم تحديد مخرجات المقرر بناءً على أهداف البرنامج الأكاديمي الذي ينتمي إليه المقرر .

المخرجات	طرق التعليم والتعلم	طرق التقييم
أولاً: المخرجات المعرفية (Knowledge): ١_ اكتساب المفاهيم والمصطلحات الرياضية الأساسية. ٢_ فهم النظريات والقوانين الرياضية وتفسيرها ٣_ التمييز بين الأنواع المختلفة للمسائل الرياضية.	١_ المحاضرات النظرية. ٢_ الشرح باستخدام الأمثلة. ٣_ العروض التقديمية. ٤_ استخدام الوسائل البصرية والتفاعلية.	• اختبارات نظرية • أسئلة شفوية • مشاركة صفية • مناقشات • أسئلة تحريرية
ثانياً: المخرجات مهارية (Skills): ١_ حل المسائل الرياضية باستخدام خطوات صحيحة ومنهجية. ٢_ تطبيق المفاهيم الرياضية في مواقف واقعية. ٣_ استخدام الأدوات أو البرمجيات الرياضية في التحليل والحساب.	١_ حل التمارين الصفية والفردية. ٢_ التعلم القائم على حل المشكلات. ٣_ استخدام برامج تعليمية مثل Excel. تطبيقات رياضية في الحياة العملية.	2 - تقييم الأداء العملي في حل المسائل. ٢- الواجبات والمشروعات التطبيقية. ٣- الاختبارات العملية. ٤- التقييم القائم على المهارات.
ثالثاً: المخرجات القيمية (Values and Attitudes): ١- الالتزام بالدقة والانضباط في حل التمارين والمسائل. ٢- تعزيز قيمة التعاون والعمل الجماعي. ٣- احترام الآراء المختلفة في طرق التفكير الرياضي.	١- مناقشات مفتوحة ومحترمة داخل الصف. ٢- التعلم التعاوني في مجموعات. ٣- تقديم مواقف حياتية تعزز القيم من خلال الرياضيات. ٤- طرح مسائل مفتوحة بأكثر من طريقة للحل.	١- الملاحظة الصفية للسلوك والانضباط. ٢- تقييم الزملاء لبعضهم البعض. ٣- تقارير فردية عن التجربة التعليمية والسلوك. ٤- استبانات تقويم ذاتي.

10. بنية المقرر (المفردات النظرية والعملية)

عنوان الفصل	النظري	العنوان الفرعي	العنوان الرئيسي	طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الأسبوع الأول	ساعتان	المصفوفات والمحددات	المصفوفات	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار تحريري
الأسبوع الثاني	ساعتان	أنواع المصفوفات	المصفوفات	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار تحريري
الأسبوع الثالث	ساعتان	بعض العمليات الجبرية على المصفوفة	المصفوفات	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار شفوي

الأسبوع الرابع	ساعتان	إيجاد المحددات لمصفوفات من السعة 3×3	المصفوفات	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار تحريري
الأسبوع الخامس	ساعتان	المعاملات الخطية	المعاملات الخطية	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار تحريري
الأسبوع السادس	ساعتان	نظرية او قاعده كرمر	قاعده كرمر	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار شفوي
الاسبوع السابع	ساعتان	تمارين تطبيقية	قاعده كرمر	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار تحريري
الاسبوع الثامن	ساعتان	المتجهات والقيم العددية	المتجهات	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار تحريري
الاسبوع التاسع	ساعتان	العمليات الجبرية على المتجهات	المتجهات	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار تحريري
الاسبوع العاشر	ساعتان	تمارين تطبيقية	المتجهات	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار تحريري
الاسبوع الحادي عشر	ساعتان	الاعداد المركبة	الاعداد المركبة	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار تحريري
الاسبوع الثاني عشر	ساعتان	العمليات الجبرية على الاعداد العقدية	الاعداد المركبة	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار شفوي
الاسبوع الثالث عشر	ساعتان	تمارين تطبيقية	الاعداد المركبة	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار شفوي
الاسبوع الرابع عشر	ساعتان	صيغ كتابة العدد المركبة	الاعداد المركبة	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار شفوي
الاسبوع الخامس عشر	ساعتان	تمارين تطبيقية	الاعداد المركبة	محاضرة	شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	اختبار تحريري

- خطة تطوير المقرر الدراسي
- تحديث المنهج بشكل مستمر بما يواكب تطورات سوق العمل (لجنة تحديث المناهج، اللجنة العلمية) مثل
- تحليل المقرر وتحديد الاحتياجات (مراجعة مخرجات التعليم الحالية)
 - تحديث المحتوى العلمي وتنويع طرائق التعليم والتعلم
 - متابعة التطورات العلمية و تحسين أساليب التقييم

11- البنية التحتية

القاعات الدراسية و الملاعب و الورش	متوفرة
37- الكتب المقررة المطلوبة	متوفرة
38- المراجع الرئيسية (المصادر)	Thomas Calculus 12th edition George B. Thomas . Maurice D. Weir. Joel R. hass.
ح ^١ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	(Journal of the American Mathematical Society (JAMS الرياضيات للعلوم والهندسة – تأليف: د. عدنان يوسف العتوم التحليل الحقيقي – د. عبد الكريم عدوان مدخل إلى الجبر الخطي – د. محمد رزق أساسيات الإحصاء – د. محمد فتحي
خ ^١ المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....	Khan Academy – دروس تفاعلية مجانية Coursera – دورات في الرياضيات من جامعات مرموقة edX – مساقات تعليمية مفتوحة Project Euclid – للوصول إلى أبحاث الرياضيات والإحصاء ArXiv – أرشيف الأبحاث الحديثة في الرياضيات

