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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2024

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة الفرات الأوسط التقنية

الكلية/ المعهد: المعهد التقني كربلاء

القسم العلمي: قسم تقنيات الطاقة المتجددة

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: دبلوم

اسم الشهادة النهائية: دبلوم تقنيات الطاقة المتجددة

النظام الدراسي: سنوي

تاريخ اعداد الوصف: 2024/03/27

تاريخ ملء الملف: 2024/03/31

التوقيع:

اسم رئيس القسم: ا.م. د. حاكم ترتيب كاظم

التاريخ: ٢٠٢٤/٣/٢١

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: ا. م. د. ليث حسن جواد

التاريخ: ٢٠٢٤/٣/٢١

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: ا.م. علي نعمة حسن

التاريخ

التوقيع

مصادقة السيد العميد

ا.د. فاضل محمد ظاهر

المقدمة:

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

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

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

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

مفاهيم ومصطلحات:

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

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

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

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

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

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

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

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

1. رؤية البرنامج
يهدف القسم الى اعداد الكوادر الفنية والتقنية القادرة على نصب وتشغيل منظومات الطاقة الشمسية ومنظومات الطاقة المتجددة الأخرى.

2. رسالة البرنامج
يسير القسم بأتجاه توسيع قاعدة التعليم التقني وتطبيقاته في مجال الطاقة البديلة والنظيفة لتخريج كوادر وطنية على مستوى من التعليم والمهارة لمواكبة التطورات العالمية والايفاء بما يلي: **استخدام تقنيات الحاسوب والانترنت في التعليم والتدريب.** **مواكبة التطور التكنلوجي في مجال تصنيع منظومات الطاقة المتجددة والاجهزة وتفعيل العلاقة مع القطاع الخاص في مجال الصناعة والتدريب والتأهيل التقني.** **وضع الخطط المستقبلية لتطوير المناهج التعليمية والتدريبية وتخريج الكوادر التقنية في مجال الطاقة المتجددة.** **إنتاج بحوث ومشاريع إبداعية تخدم المجتمع، بإيجاد بيئة محفزة للتعلم والإبداع الفكري.**

3. اهداف البرنامج
يهدف القسم الى تخرج ملاكات تقنية مؤهلة لكي تكون حلقة وصل بين الاختصاصي والعامل الماهر ويقوم بأعداد وتهيئة الخريج وتزويده بالمعلومات النظرية والعملية والعمل على نصب منظومات الطاقة الحديثة لكي يكون قادر على تنفيذ الاعمال الخاصة به ويكون الخريج رافد لكوادر منظومات محطات توليد وتوزيع الكهرباء.

4. الاعتماد البرامجي
لا توجد

5. المؤثرات الخارجية الأخرى
لا توجد

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	----			
متطلبات الكلية	11	44	%36	
متطلبات القسم	12	76	%64	
التدريب الصيفي	1	---		
أخرى				

* 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
المرحلة الاولى				
		دوائر كهربائية	2	2
		مهارات الحاسوب و الانترنت	1	2
		رسم هندسي بالحاسوب	-	3
		حقوق الانسان والديمقراطية	2	-
		معامل	-	4
		طاقة متجددة	2	2
المرحلة الثانية		مقاومة مواد	2	2
		الموائع وانتقال الحرارة	2	2
		جرائم حزب البعث في العراق	1	

		تحويل الطاقة و تخزينها	2	-
		المكائن الكهربائية	2	2
		نمذجة و محاكاة	-	3
		تصميم انظمة طاقة متجددة	2	
		ادارة و ترشيد الطاقة	-	2
		انظمة تكيف وتبريد	2	
		انظمة خلايا شمسية متقدمة	2	2
		مشروع التخرج	2	

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة	
مخرجات التعلم 1	بيان نتائج التعلم 1
المهارات	
مخرجات التعلم 2	بيان نتائج التعلم 2
مخرجات التعلم 3	بيان نتائج التعلم 3
القيم	
مخرجات التعلم 4	بيان نتائج التعلم 4
مخرجات التعلم 5	بيان نتائج التعلم 5

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

هنالك عدة ستراتيجيات متبعة في القسم وهي :-
المحاضرة المطورة – العصف الذهني – التعليم الحضوري والالكتروني-حلقات نقاشية – التعليم بالاستكشاف – استراتيجية المناقشة – التعليم التعاوني- استراتيجية الالقاء- دورات تنمية بشرية للطلبة

10. طرائق التقييم

الامتحانات اليومية – الاسئلة اثناء المحاضرة – انشطة لاصفية – الامتحانات النهائية – تقارير

11.الهيئة التدريسية							
أعضاء هيئة التدريس							
الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/ا لمهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية		
	عام	خاص			ملاك	محاضر	
استاذ مساعد	هندسة ميكانيكية	حراريات			2		
استاذ مساعد	هندسة كيمياوية	هندسة مواد			1		
مدرس	مكائن والات زراعية	مكائن والات زراعية			1		
مدرس مساعد	ميكانيك قوى	حراريات			1		
مدرس مساعد	علم فيزياء	بصريات الكترونية			1		
مدرس مساعد	هندسة ميكانيكية	مكائن هيدروليكية			1		
مدرس مساعد	علوم سياسية	علاقات دولية			1		
مدرس مساعد	هندسة كهربائية	قدرة			1		
مدرس مساعد	هندسة كهربائية	اتصالات			1		

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
عدد التدريسيين في القسم 9 بألقاب علمية مختلفة ويوجد تدريسي لدية تفرغ جزئي
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
ترفع سنويا بخطة القسم احتياج القسم من الدراسات العليا ماجستير او دراسة الدكتوراه

12. **معيار القبول**
قبول مركزي – اكاديمية علمية

13. **أهم مصادر المعلومات عن البرنامج**
جامعة الفرات الاوسط التقنية – القسم العلمي – المعهد التقني كربلاء – شعبة الدراسات والتخطيط

14. خطة تطوير البرنامج
يطمح القسم الى تطوير القسم الى تطوير برنامج الدبلوم التقني في تقنيات الطاقة المتجددة الى برنامج بكالوريوس في هندسة تقنيات الطاقة المتجددة

مخطط مهارات البرنامج																			
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة			المهارات				القيم								
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4				
		دوائر كهربائية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				
		مهارات الحاسوب و الانترنت	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				
		رسم هندسي بالحاسوب	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				
		حقوق الانسان والديمقراطية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				
		طاقة متجددة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				
		معامل	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				
المرحلة الثانية		مقاومة مواد	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				

		موائع وانتقال الحرارة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		جرائم حزب البعث	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		تحويل الطاقة وتخزينها	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		المكائن الكهربائية	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		نمذجة ومحاكاة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		تصميم انظمة طاقة متجددة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		ادارة وترشيد الطاقة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		انظمة تكيف وتبريد	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		انظمة خلايا شمسية متقدمة	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		مشروع التخرج		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

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

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر : الدوائر الكهربائية والقياسات
2. رمز المقرر : -
3. الفصل / السنة : الفصل الاول والثاني / السنة الاولى
4. تاريخ إعداد هذا الوصف : 1/3/2024
5. أشكال الحضور المتاحة : حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) : 90 ساعة (30 ساعة نظري +60 ساعة عملي)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: اميرة عبد الوهاب فليفل الآيميل : amera.flaifl@atu.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	أ - اعداد كوادر تقنية في تخصص الطاقة المتجددة مؤهلة علميا وعمليا للقيام بأعمال تشغيل وصيانة الوحدات الكهربائية في محطات التوليد والنقل والتوزيع للطاقة المتجددة ،وكذلك صيانة الاجهزة والمعدات في القسم ومرافق المعهد. ب- بناء واعداد الطالب نفسيا ليقوم بدوره في مجال تخصص الطاقة المتجددة. ج- تطوير المناهج الدراسية بما يلائم سوق العمل وتقديم خدمات ذات جودة للمجتمع من خلال تطوير العلاقة مع دوائر القطاع الخاص والحكومي.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• المحاضرة النظرية • المحاضرة العملية • المناقشة مع الطلبة والطلبة فيما بينهم • عمل تقارير ومشاريع تخص المادة العلمية للمحاضرة • التدريب الصيفي في القطاع الخاص والعام • التعليم الالكتروني

	• استخدام الوسائل الحديثة في تعليم وتدريب الطلبة . • تشكيل حلقات نقاشية خالل المحاضرات لمناقشة المواضيع الدراسية . • تكليف الطلبة بالواجبات الصفية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	4	التعرف على نظام الوحدات ووحدات القياس	نظام الوحدات المستخدم في الكهرباء ووحدات القياس لكل مادة (أجزائها ومضاعفاتها) تطبيقات رياضية لتحويل القيم باستخدام الوحدات. تعريف الوحدات الاساسية للفولتية والتيار والمقاومة – مكونات الدائرة الكهربائية – قانون اوم – العوامل المؤثرة على قيمة المقاومة – المقاومة النوعية للمادة الموصلة والعازلة.	محاضرات معروضة على شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الثاني والثالث	4	التعرف على خصائص وتطبيقات ربط التوالي والتوازي	دوائر التيار المستمر وتشمل: - ربط المقاومات على التوالي مع امثلة -ربط المقاومات على التوازي مع امثلة - ربط مختلط للمقاومات مع امثلة _ الربط النجمي والمثلثي (Y / Δ) للمقاومات والتحويل من كل منهم الى الآخر مع امثلة _ تطبيقات على دوائر التوالي والتوازي والربط المختلط والربط النجمي والمثلثي	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الرابع والخامس	4	التعرف على قوانين كيرشوف	قوانين كيرشوف – تعريف قانوني كيرشوف للتيار والفولتية مع حل اسئلة -دوائر ماكسويل مع حل امثلة-	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
السادس والسابع والثامن	4	- التعرف على نظرية ثفنن،نورتن -التعرف على نظرية التطابق	-نظرية ثيفنن – تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر -تطبيقات على نظرية ثيفن -نظرية نورتن – تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر -تطبيقات على نظرية ونورتن نظرية التطابق – تعريف النظرية – خطوات تطبيقها في حل دوائر التيار المستمر التي تحوي على اكثر من مصدر واحد – حل امثلة	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
التاسع	4	التعرف	تعريف مصدر التيار ومصدر الفولتية (موزع	محاضرات معروضة	امتحانات

		على الكميات المتناوبة	القدرة المستمرة) وكيفية التحويل من احدهما الى الاخر – نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة – تعريف النظرية واشتقاق العلاقات الخاصة بها – امثلة تطبيقية	شكل بوربوينت	يومية، شهرية ، سنوية
العاشر	4	التعرف على التمثيل الطوري	الكميات المتجهة – تعريفها – التمثيل الطوري والاتجاهي لها – زاوية الطور وكيفية ايجادها –	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الحادي عشر-الثالث عشر	4	التعرف على اجهزة القياس ذو القلب الحديدي	-ايجاد محصلة الكميات المتجهة ويشمل الضرب والقسمة والجمع والطرح – مع امثلة تطبيقية - اجهزة القياس وتشمل – انواع اجهزة القياس – طبيعة عملها – اجهزة القياس ذات الملف المتحرك – تركيبه واستخدامه في قياس الفولتية والتيار مع ذكر مميزاته وعيوبه ورسم الجهاز - جهاز القياس ذو القلب الحديدي – تركيبه وكيفية استخدامه في القياس – مميزاته وعيوبه ورسم مخطط الجهاز	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الرابع عشر	4	التعرف على اجهزة الواطميتر	اجهزة القياس الواط ميتر – تركيبه – رسم مخطط الجهاز – ترتيبه في الدائرة الكهربائية لقياس القدرة – معادلات العزوم – مميزاته – عيوبه – جهاز الاوسلسكوب – رسم الجهاز – تركيبه – كيفية تشغيله واستخدامه		امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الخامس عشر	4	التعرف على الكميات المتناوبة	مدخل الى الكميات المتجهه ويشمل – تعريفها خصائص التيار المتجه ورسم الموجة له والعلاقات الخاصة به – تعريف القيمة الفعالة (RMS) ومتوسط القيمة والعلاقات الخاصة بها لايجاد عامل التكوين وعامل القيمة لاشكال موجية غير منتظمة مع امثلة تطبيقية	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
السادس عشر والسابع عشر	4	التعرف على التمثيل الطوري	-الكميات المتناوبة ويشمل – تعريفها خصائص التيار المتناوب – كيفية توليد التيار المتناوب ورسم الموجة له والعلاقات الخاصة به – تعريف القيمة الفعالة (RMS) ومتوسط القيمة والعلاقات الخاصة بها لايجاد عامل التكوين وعامل القيمة لاشكال موجية غير منتظمة مع امثلة تطبيقية - الكميات المتناوبة المتجهة – تعريفها – التمثيل الطوري والاتجاهي لها – زاوية الطور وكيفية ايجادها – ايجاد محصلة الكميات المتجهة ويشمل	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية

		الضرب والقسمة والجمع والطرح – مع امثلة تطبيقية - الكميات المتناوبة المتجهة – تعريفها – التمثيل الطوري والاتجاهي لها – زاوية الطور وكيفية ايجادها – ايجاد محصلة الكميات المتجهة ويشمل الضرب والقسمة والجمع والطرح – مع امثلة تطبيقية			
الثامن عشر- العشرون	4	-دراسة تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة فقط، - دائرة تحتوي على محاثة نقية فقط دائرة تحتوي على سعة نقية فقط – ايجاد زاوية للطور بين الفولتية والتيار لكل دائرة مع حل امثلة - تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثة على التوالي – دائرة تحتوي على مقاومة ومتسعة على التوالي– دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثة ومتسعة - تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثة على التوازي - دائرة تحتوي على مقاومة ومتسعة على التوازي – دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثة ومتسعة على التوازي	التعرف المقاومة ، المتسعة ، المحاثة التعرف على زاوية الطور	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الحادي والعشرون – الرابع والعشرون	4	القدرة في دوائر التيار المتناوب ويشمل حساب القدرة في – دوائر تحتوي على مقاومة فقط – دوائر تحتوي على محاثة فقط – دوائر تحتوي على متسعة فقط – دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثة ومتسعة على التوالي والتوازي – تعريف القدرة الفعالة وكيفية حسابها – القدرة غير الفعالة وكيفية حسابها	التعرف على حساب القدرة الكهربائية	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الخامس والعشرون	4	القدرة الظاهرية الكلية (تعريفها) – كيفية رسم مثلث القدرة – معامل القدرة – تعريفه وتأثيره على دوائر التيار المتناوب – كيفي تحسين معامل القدرة – مع امثلة تطبيقية	التعرف على حساب القدرة الكهربائية الظاهرية	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
السادس والعشرون	4	نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة في دوائر التيار المتناوب – اشتقاق العلاقات الخاصة بها – مع امثلة	التعرف على حساب نقل اعظم	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ،

		قدرة			سنوية
السابع والعشرون والثامن والعشرون	4	التعرف على طرق قياس المقاومات	الطرق العملية في قياس المقاومات ذات القيم العالية والمتوسطة والصغيرة – باستخدام الاوميتر في حالة التوالي والتوازي – طريقة الاميتر والفولتميتر – طريقة التعويض – باستخدام قنطرة ويتستون – طرقة مقسم الجهد – طريقة التبديل – مع حل امثلة على كل طريقة - دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثة اطوار – تعريفه وكيفية توليد تيار متناوب طور واحد – طورين – ثلاثة اطوار – مع رسم كل دائرة توصيلات الشكر النجمي والمثلثي في دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثة اطوار	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
التاسع والعشرون والثلاثون	4	حل امثلة تطبيقية حول التيار المتناوب ثلاثي الطور	- حل امثلة تطبيقية حول التيار المتناوب ذو ثلاثة اطوار وبالتوصيلات المثلثي والنجمي مع الاحمال المتزنة وغير المتزنة -طرق قياس القدرة للاحمال ذات ثلاثة اطوار – جهاز الواطميتر كيفية ربطه بالدائرة لقياس القدرة الفعالة – وحساب القدرة غير الفعالة والقدرة الظاهرية مع حل مثال قياس القدرة باستخدام واطميتر وجهد – كيفية ايجاد القدرة الكلية بهذه الطريقة وفي حالة التوصيل النجمي والمثلثي – باستخدام واطميترين – استخدام ثلاثة واط ميترات	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية

11. تقييم المقرر

امتحانات الفصل الاول

10 درجات – نظري

10 درجات – عملي

5درجات - تقييم الواجبات اللاصفية والتقارير المختبرية الاسبوعية.

امتحانات الفصل الثاني

10 درجات – نظري

10 درجات – عملي

5- تقييم الواجبات اللاصفية والتقارير المختبرية الاسبوعية.

الامتحان النهائي

40 درجة – نظري

10 درجات – عملي

12. مصادر التعلم والتدريس	
1- المراجع الرئيسية (المصادر)	• **Electrical Technology (Edward Hughes)** • **Basic Circuits (A.M.F Brooks) Pergaman Press.** • **Introduction to Electric circuits (M. Romanwitz) John Willy** • **Basic Electrical Engineering (Fitzgerald & Rlgginborthan) Mc – Graw – Hill** • **المصدر للمادة العملية** • **Electrical Technology (Edward Huges)** • **Basic Electrical Engineering**
2- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ....)	• **مشروع كتاب الدوائر والقياسات** • **مبادئ علم الهندسة الكهربائية / دكتور محمد زكي – دكتور مظفر النعمة** • **ملزمة الدوائر والقياسات العملي**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**موقع المعهد, مصادر الأنترنيت المختلفة, مواقع الشركات العالمية .**

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: مبادئ الحاسوب
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة: الأولى
4. تاريخ إعداد هذا الوصف: 2023/12/25
5. أشكال الحضور المتاحة : حضور فعلي / الحاسبات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 90ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر): أ. م رضا حميد مجيد
الاسم: الآيميل :
أ. رضا حميد مجيد inkr.red@atu.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	تعليم وتدريب الطالب على اساسيات الحاسوب تدريب الطالب على ويندوز 7 وبعض برامج مايكروسوفت تدريب الطالب على أوفس وأوامر الرسم الهندسي بالأوتوكاد

9. استراتيجيات التعليم والتعلم:
الاستراتيجية تهيئة الطالب للعمل في مجال التخصص عن طريق استخدام المهارات الحاسوبية.
10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	**3**	سيكون الطالب ملما بالحاسبات وفوائدها، اجيالها، ربط أجزاءها، مكوناتها المادية ووسائل الادخ والاخراج فيها، البرمجيات، وحدات قياس الذاكرة، وتعريف الملفات والمجلدات	تعريف بالحاسبات وفوائدها، اجيالها، ر أجزاء الحاسبة ، مكونات الحاسبة المادية ووسائل الادخ والاخراج فيها، البرمجيات، وحدات قياس الذاكرة، وتعريف الملفات والمجلدات	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
4-3	**3**	سيكون الطالب ملما بنظام التشغيل (WINDOWS7) مزاياه، متطلبات لتشغيله، مكونات الشاشة الرئيسية لسطح المكتب.	نظام التشغيل (WINDOWS7) مزاياه، متطلبات تشغيله، مكونات الشاشة الرئيسية لسطح المكتب.	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
6-5	**3**	سيكون الطالب ملما بمفهوم النافذة ومعرف على مكوناتها الرئيس والتعامل مع أيقونة الكومبيوتر، المستندا	مفهوم النافذة والتعرف على مكوناتها الرئيسية والتعامل مع أيقونة الكومبيوتر، المستندات، وسلة المهملات، نسخ، قص، ولصق الملفات والمجلدات	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي

		وسلة المهملات، وكذ نسخ، قص، ولصق الملفات والمجلدات			
8-7	3	سيكون الطالب قادرا على فهم خصائص الملفات والمجلدات والاقراص، وتغيير خلفية سطح المكتب وتغيير الوان النوافذ ، حافظ الشاش	خصائص الملفات والمجلدات والاقراص، تغيير خلفية سطح المكتب وتغيير الوان النوافذ ، حافظ الشاشة.	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
10-9	3	سيكون الطالب ملما بلوحة التحكم وخصائص الماوس، البرامج وخصائصها وكيفية حذف البرامج التي تم تنصيبها، والتعرف ع بعض الملحقات مثل الحاسبة، الدفتر (WORDPAD)، WINDOSWS EDIA PLAYER لتشغيل الملفات الفيديو	التعرف على لوحة التحكم وخصائص الماوس، البرامج وخصائصها وكيفية حذف البرامج التي تم تنصيبها، والتعرف على بعض الملحقات مثل الحاسبة، الدفتر (WORDPAD)، WINDOSWS MEDIA PLAYER لتشغيل الملفات الفيديوية	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
11	3	سيكون الطالب ملما ببرنامج (AUTOCAD) ، اهميته، تنصيبه، تشغ التعرف على واجهة البرنامج وطرق الوصول الى الاوامر فتح ملف جديد و خزن وفتح الملفات، الاوامر المساعدة DRAWING NITS ، LIMITS	برنامج AUTOCAD: تعريفه ، اهميته ، تنصيبه ، تشغيله التعرف على واجهة البرنامج وطرق الوصول الى الاوامر ، تكوين ملف جديد و خزن وفتح الملفات ، الاوامر المساعدة DRAWING LIMITS ، UNITS	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
12	3	سيكون الطالب ملما بالأوامر: OSNAP ، ORTTHO TRACK ، LWT NAP ، POLAR ، ، GRID ، DISTANCE ، AREA	الاوامر: OSNAP، ORTTHO ، POLAR ، OTRACK ، LWT ، GRID ، SNAP ، AREA ، DISTANCE	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
13	3	سيكون الطالب ملما بأدوات الرؤية IEW الامر ZOOM والا PAN ، الامر REGEN	أدوات الرؤيةVIEW: الامر ZOOM والامر PAN ، الامر REGEN	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي

15-14	3	سيكون الطالب قادرا على تطبيق أوامر الرسم الأساسيةDRAW : LINE ، MULTILINE ، NSTRUCTION LINE ، POLYLINE ، POLYGON RECTANGLE CIRCLE ، ARC DONUT، ، REVCLOUD، LIPS ، SPLINE MACKE ، SERT ، BLOCK BLOCK ، MBLOCK ، WBLOCK HATCH، REGION،	اوامر الرسم الأساسيةDRAW : MULTILINE ، LINE ، CONSTRUCTION LINE ، POLYGON ، POLYLINE ، ARC ، RECTANGLE DONUT، CIRCLE ، SPLINE ، REVCLOUD، MACKE BLOCK ، ELLIPS ، INSERT BLOCK ، WBLOCK ، MBLOCK REGION، HATCH،	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
17-16	3	سيكون الطالب قادرا على تطبيق أوامر ASE :MODIFY ، COPY ، MIRROR ، RRAY،OFFSET ، MOVE ، ROTATE ، SCALE ، CHAMFER ، FILLET ، STRETCH ، XTEND ، TRIM ، BREAK ، EXPLODE	اوامر التعديل MODIFY: MIRROR ، COPY ، ERASE ، ARRAY،OFFSET ، SCALE ، ROTATE ، MOVE ، FILLET ، CHAMFER ، TRIM ، STRETCH ، BREAK ، EXTEND EXPLODE	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
19-18	3	سيكون الطالب قادرا على اوامر الكتابة TEXT وتعديلها: MULTILINE NGLE ، TEXT LINE TEXT ، كي عمل نماذج TYLE جديده للكتابة ، التعرف على مركز التصميم DESIGN CENTERوالاستفا	اوامر الكتابة TEXT وتعديلها: MULTILINE TEXT ، SINGLE LINE TEXT ، كيفية عمل نماذج STYLE جديده للكتابة ، التعرف على مركز التصميم DESIGN CENTERوالاستفادة من القوالب الكهربائية الجاهزة	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي

		من القوالب الكهربائية الجاهزة			
21-20	3	سيكون الطالب قادرا وتطبيق الأبعاد على لوحات الرسم	الأبعاد (DIMENSIONS)	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
23-22	3	سيكون الطالب قادرا على التعامل مع وواجهة مكونات نافذة وورد ، مكونات وأوامر الملف، فتح، حفظ، اغلاق ، طباعة	مقدمة عن برنامج مايكروسوفت وورد 2007/ مكونات نافذة وورد، واجهة وورد ، مكونات وأوامر النافذة الملف، فتح، حفظ، اغلاق ، طباعة	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
24	3	سيكون الطالب قادرا على التعامل مع مكونات وأوامر النافذة الصفحة الرئيسية، نسخ، قص، لصق، خط، فقرة، أنماط، تحرير	مكونات وأوامر النافذة الصفحة الرئيسية، نسخ، قص، لصق، خط، فقرة، أنماط، تحرير	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
26-25	3	سيكون الطالب ملما بمكونات وأوامر النافذة ادراج، صفحات، جداول، رسومات توضيحية ، رأس وتذييل، ورموز وتخطيط الصفحة.	مكونات وأوامر النافذة ادراج، صفحات، جداول، رسومات توضيحية ، رأس وتذييل، ورموز، وتخطيط الصفحة.	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
28-27	3	سيكون الطالب ملما بواجهة بوربوينت وطرق انشاء العروض وتنسيقها و تغيير نمط عرض الشرائح وكيفية ادراج شريحة جديدة	شرح واجهة بور بوينت+ مكونات الشاشة +طرق عرض التصميم +انشاء العروض وتنسيقها +ضبط صفحات ملف العرض +تغيير نمط عرض الشرائح+ ادراج شريحة جديدة	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
29	3	سيكون الطالب قادرا على نسخ شريحة ، عرض وحذف شريحة والتعامل مع التخطيطات والكائنات والمؤثرات الصوتية والانتقال بين شرائح العرض	نسخ شريحة عرض +حذف شريحة+ تنسيق الالوان+ تنسيق الخلفية+ التعامل مع النصوص والرسوم والجداول والملاحظات + التعامل مع التخطيطات والكائنات والمؤثرات الصوتية + الانتقال بين شرائح العرض	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي

30		سيكون الطالب قادرا على كيفية تخصيص تأثيرات محتويات الشرائح واضافة رأس وتذييل لشرائح العرض وحفظ العرض كصفحة ويب	تخصيص تأثيرات محتويات الشرائح+ اضافة رأس وتذييل لشرائح العرض+ انشاء ارتباط تشعبي مع شريحة اخرى داخل العرض+ حفظ العرض كصفحة ويب	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

الفصل الاول			الفصل الثاني		
النظري %10	العملي %10	الحضور والواجبات والاختبارات %5	النظري %10	العملي %10	الحضور والواجبات والاختبارات %5

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الكتاب المقرر
المراجع الرئيسة (المصادر)	اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية/ الجزء الأول والثاني والثالث والرابع
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	(المجلات العلمية ، التقارير)
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	ويندوز 7، تأليف محمد أبو العلا https://www.noor-book.com/%D9%83%D8%AA%D8%A7%D8%A8-%D9%88%D9%8A%D9%86%D8%AF%D9%88%D8%B2-7-pdf

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: الرسم الهندسي (الاوتوكاد)
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة: الأولى
4. تاريخ إعداد هذا الوصف: 2023/12/25
5. أشكال الحضور المتاحة : حضور فعلي / الحاسبات
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 90ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر): م. م. مالك جعفر فزع
الاسم: الأيميل :
م. م. مالك جعفر فزع malik.fezea@adu.edu.iq
8. اهداف المقرر
اهداف المادة الدراسية تعليم وتدريب الطالب على اساسيات وأوامر الرسم الهندسي بالأوتوكاد
9. استراتيجيات التعليم والتعلم:
الاستراتيجية تهيئة الطالب للعمل في مجال التخصص عن طريق استخدام المهارات الحاسوبية والبرامج الهندسية.
10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**3**	سيكون الطالب ملما بالحاسبات وفوائدها، وكيفية تنصيب وحذف البرنامج ويتعرف على الأوامر العامة للبرنامج	اهمية الرسم الهندسي . التعرف على واجهات برنامج الاوتوكاد. طرق تنفيذ اوامر الاوتوكاد, وطرق الخروج منها. التنقل بين الواجهات, اظهار القوائم , اظ الاشرطة واخفائها.	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
2	**3**	سيكون الطالب قادراً على رسم المستقيم	طرق رسم المستقيم بطريقة الإحداثيات الديكارتية ,الطريقة النسبية والطريقة القطبية.	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
3	**3**	سيكون الطالب قادراً على ضبط ورقة الرسم وابعادها	اوامر العرض, ابعاد بيئة العمل ,حدود الرسم والوحدات , حفظ الملف ثم بالإمكان فتحه في نسخة سابقة للبرنامج باستخدام الاوامر التالية : Zoom, drawing Limits,) (Units, Options	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
4	**3**	سيكون الطالب قادرا على ضبط أوامر دقة الرسم ورسم الدائرة الايزومتية	اوامر دقة الرسم SNAP, GRID, ORTHO, POLAR, OSNAP, OTRACK, DUCS, DYN, ((LWT رسم الأجسام ايزومتريا باستخدام أمر الشبكة GRID	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي

6-5	**3**	سيكون الطالب قادراً على العمل على أوامر الرسم المهمة	اوامر رسم العناصر : (Rectangle, Circle, Polygon, Arc, Ellipse, Donut, (Wipeout, Revision Cloud	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
7	**3**	سيكون الطالب ملما بتعديل الرسم وإزالة الأخطاء ان وجدت.	اوامر التعديل (Erase, Copy, Move, Mirror, Offset, Scale, Stretch, (Rotate	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
8	**3**	سيكون الطالب قادرا فهم وتطبيق الأبعاد على لوحات الرسم	وضع الابعاد المختلفة على عناصر الرسم والتحكم بها باستخدام مربع حوار نمط الابعاد Linear, Aligned, Arc Length, Radius, Diameter, Angular, Baseline, Continue, - Mleader , Dimension …Style	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
9	**3**	سيكون الطالب ملما برسم الخطوط وانواعها	التحكم بمواصفات الرسم (انواع الخطوط, الوان العناصر, خصائصها (Properties)ونقل الخصائص لعنصر اخر (Match (Properties)	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
10	**3**	سيكون الطالب قادرا على تطبيق أوامر الأخرى الخاصة بالرسم	اوامر رسم العناصر الرئيسية الاخرى: (Polyline, Point, Spline, (Helix, Table	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
11	**3**	سيكون الطالب قادرا على تطبيق أوامر MODIFY: ERASE ، COPY ، MIRROR ، ARRAY،OFFSET ، ROTATE ، MOVE ، CHAMFER ، SCALE ، STRETCH ، FILLET ، EXTEND ، TRIM EXPLODE ، BREAK	اوامر التعديل MODIFY: MIRROR ، COPY ، ERASE ، ARRAY،OFFSET ، SCALE ، ROTATE ، MOVE ، FILLET ، CHAMFER ، TRIM ، STRETCH ، BREAK ، EXTEND EXPLODE	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
12	**3**	سيكون الطالب قادرا على اوامر الكتابة TEXT وتعديلها: MULTILINE TEXT ، SINGLE LINE TEXT ، كيفية عمل نماذج STYLE جد للكتابة ، التعرف على مركز التصميم DESIGN CENTERوالاستفادة من القوا الكهربائية الجاهزة	اوامر الكتابة TEXT وتعديلها: MULTILINE TEXT ، SINGLE LINE TEXT ، كيفية عمل نماذج STYLE جديده للكتابة ، التعرف على مركز التصميم DESIGN CENTERوالاستفادة من القوالب الكهربائية الجاهزة	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
13	**3**	سيكون الطالب قادرا فهم وتطبيق المساحات على لوحات الرسم	حساب المساحات(Area) والاحجام (Volume)والاطوال (Distance) واحداثيات النقاط (ID Point)	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي،	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا

		ومواصفات العناصر(List) باستخدام الامر Inquiry التعامل مع اوامر شريط Parametric		البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	نظري وعملي، واجب بيتي
14	3	التهشير والتظليل (Hatch, Gradient) والقطاعات	سيكون الطالب قادرا ان يرسم أنماط التهشير والتظليل	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
15-16	3	الطبقات (Layers) والتحكم في اعداداتها	سيكون الطالب قادرا على التعامل مع طبقات الرسم وكيفية تفعيلها	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
17-18	3	البلوكات (Blocks)، انواعها وادراجها والتحكم في مواصفاتها.	سيكون الطالب قادراً على فهم انواعها وادراجها والتحكم في مواصفاتها.	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
19-20	3	تحويل الرسم من ثنائي الابعاد الى ثلاثي الابعاد الاوامر (Region, Boundary, Join) السطوح والاجسام اوامر الاشكال الاساسية ثلاثية الابعاد (Box, Wedge, Cone, Sphere, Cylinder, Tours, Pyramid)	سيكون الطالب قادراً على التنقل بين بيئة العمل والتعرف على النمط الثلاثي الابعاد	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
21	3	اوامر انشاء اجسام ثلاثية الابعاد (Extrude, Press/pull Polysolid, Union, Subtract, Intersect, Revolve, Sweep, Loft)	سيكون الطالب قادرا على رسم الاشكال والمجسمات ثلاثية الابعاد	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
22-23	3	رسم المساقط	سيكون الطالب قادرا على كيفية رسم المجسمات بشكل مجزئ واستخدام الأوامر الخاصة بإظهار الرسم	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
24	3	الطباعة	سيكون الطالب قادرا على كيفية تحديد نمط الطباعة واختيار حجم الورقة	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
26-25	3	رسم الدوائر الكهربائية بالاستعانة بمكتبة البرنامج لاستخدام الرموز الموجودة في مركز التصميم (Design Center) رسم الرموز غير الموجودة في البرنامج حفظ الرموز في ملف خاص للاستعانة بها في الملفات الجديدة	سيكون الطالب قادرا على كيفية رسم الدوائر الكهربائية وتنزيل الرموز	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
28-27	3	رسم بعض الدوائر الكهربائية والالكترونية رسم موجات الإدخال والإخراج الجيبية أو أي موجة اخرى	سيكون الطالب قادرا على كيفية رسم الدوائر الكهربائية وتنزيل الرموز والموجات	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت،	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي،

				الأسئلة والأجوبة	واجب بيتي
30-29	3	سيكون الطالب قادرا على كيفية رسم الدوائر الكهربائية، تأسيسات بناية صغيرة او دار سكني، رسم نماذج من حوامل الكابلات	رسم دائرة تشغيل ودائرة سيطرة لمحرك، مثال عن تأسيسات بناية صغيرة او دار سكني، رسم نماذج من حوامل الكابلات (Cable Trays) .	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

الفصل الاول			الفصل الثاني		
النظري	العملي %15	الحضور والواجبات والاختبارات %10	النظري	العملي %15	الحضور والواجبات والاختبارات %10

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الكتاب المقرر
المراجع الرئيسة (المصادر)	اساسيات الاتوكاد، الرسم الثلاثي الابعاد، اتوكاد 2010
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	(المجلات العلمية ، التقارير)
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.noor-book.com/%D9%83%D8%AA%D8%A7%D8%A8-%D8%A7%D8%B3%D8%A7%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%88%D8%AA%D9%88%D9%83%D8%A7%D8%AF-%D9%85%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85-%D9%88%D8%AD%D8%AA%D9%89-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%81%D9%8A%D8%B0-2023-2024-pdf

نموذج وصف المقرر

13. اسم المقرر
حقوق الانسان والديمقراطية
14. رمز المقرر
حقوق الانسان والديمقراطية
15. الفصل / السنة
سنوي المرحلة الاولى
16. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/2/19
17.أشكال الحضور المتاحة
اسبوعي
18.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
(30) ساعة () وحدة
19. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م طلال مظفر غازي الأيميل: talal.almasuode@atu.edu.iq
20. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**معرفة حقوق الانسان وهي التي اقرتها القوانين والحضارات القديمة والشرائع السماوية ومن ثم معرفة القوانين الوضعية على مستوياتها الدولي والاقليمية والوطنية .ومعرفة الحريات العامة ومعرفة الانظمة الديمقراطية التي تحكم العالم وايضا التعرف النظام الديمقراطي الذي تمارسه اغلب دول العالم والذي يعد ضمانه للحقوق والحريات.**

21. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• استراتيجية القاء المحاضرات • استراتيجية المجاميع الطلابية • استراتيجية التقارير والدراسات • استراتيجية استخدام وسائل الايضاح وأجهزة العرض الرقمية للمواضيع التي تتطلب ذلك.

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الأول	1	إضافة مخرجات التعلم	حقوق الانسان : تعريفها , اهدافها حقوق الانسان في الحضارات القديمة و خصوصا حضارة وادي الرافدين	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الثاني	1	إضافة مخرجات التعلم	حقوق الانسان في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الانسان في الاسلام	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الثالث	1	إضافة مخرجات التعلم	حقوق الانسان في التاريخ المعاصر و الحديث : الاعتراف الدولي بحقوق الانسان منذ الحرب العالمية الأولى و عصبة الامم المتحدة	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3- طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الرابع	1	إضافة مخرجات التعلم	الاعتراف الاقليمي بحقوق الانسان : الاتفاقية الاوربية لحقوق الانسان 1950 , الاتفاقية الامريكية لحقوق الانسان 1969 , الميثاق الافريقي لحقوق الانسان 1981 , الميثاق العربي لحقوق الانسان	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3- طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الخامس	1	إضافة مخرجات التعلم	المنظمات غير الحكومية و حقوق الانسان (اللجنة الدولية للصليب الاحمر , منظمة العفو الدولية , منظمة مراقبة حقوق الانسان , المنظمات الوطنية لحقوق الانسان)	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3- طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
السادس	1	إضافة مخرجات التعلم	حقوق الانسان في الدساتير العراقية بين النظرية و الواقع	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
السابع	1	إضافة مخرجات التعلم	العلاقة بين حقوق الانسان و الحريات العامة 1- في الاعلان العالمي لحقوق الانسان 2- في المواثيق الاقليمية و الدساتير الوطنية	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الثامن	1	إضافة مخرجات التعلم	حقوق الانسان الاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية و حقوق الانسان المدنية و السياسية	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
التاسع	1	إضافة	حقوق الانسان الحديثة : الحق	1- طريقة القاء	1-الامتحانات بمختلف أنواعها

		في التنمية , الحق في البيئة النظيفة , الحق في التضامن , الحق في الدين	مخرجات التعلم		2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
العاشر	1	ضمانات احترام و حماية حقوق الانسان على الصعيد الوطني , الضمانات في الدستور و القوانين ,الضمانات في مبدأ سيادة القانون الضمانات في الرقابة الدستورية , الضمانات في حرية الصحافة و الرأي العام, دور المنظمات غير الحكومية في احترام و حماية حقوق الانسان	إضافة مخرجات التعلم	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الحادي عشر	1	ضمانات و احترام و حماية حقوق الانسان على الصعيد الدولي: - دور الامم المتحدة و وكالاتها المتخصصة في توفير الضمانات - دور المنضمات الاقليمية (الجامعة العربية , الاتحاد الاوربي , الاتحاد الافريقي , منظمة الدول الامريكية ,منظمة اسيان) دور المنظمات الاقليمية غير الحكومية و الرأي العام في احترام و حماية حقوق الانسان	إضافة مخرجات التعلم	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الثاني عشر	1	النظريات العامة للحرية : اصل الحقوق و الحريات , موقف المشروع من الحقوق و الحريات المعلنة , استخدام مصطلح الحريات العامة	إضافة مخرجات التعلم	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الثالث عشر	1	القاعدة الشرعية لدولة القانون	إضافة مخرجات التعلم	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الرابع عشر	1	تنظيم الحريات العامة من قبل السلطات المعلنة	إضافة مخرجات التعلم	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الخامس	1	المساواة : التطور التاريخي	إضافة	1- طريقة القاء	1-الامتحانات بمختلف أنواعها

عشر		لمفهوم المساواة التطور الحديث لفكرة المساواة - المساواة بين الجنسين المساواة بين الافراد حسب معتقداتهم و عنصرهم	مخرجات التعلم	المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
السادس عشر	1	الديمقراطية , تعريفها , انواعها	إضافة مخرجات التعلم	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
السابع عشر	1	مفاهيم الديمقراطية	إضافة مخرجات التعلم	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الثامن عشر	1	الديمقراطية في العالم الثالث	إضافة مخرجات التعلم	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
التاسع عشر	1	الانظمة الديمقراطية في العالم	إضافة مخرجات التعلم	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
عشرون	1	مفهوم الحريات , تصنيف الحريات العامة	إضافة مخرجات التعلم	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
واحد وعشرون	1	الحريات الاساسية , الحريات الفكرية , الحريات الاقتصادية و الاجتماعية	إضافة مخرجات التعلم	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الثاني والعشرون	1	حرية الامن و الشعوب بالاطمئنان حرية الذهاب و الاياب	إضافة مخرجات التعلم	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الثالث والعشرون	1	حرية التعليم - حرية الصحافة - حرية التجمع.	إضافة مخرجات التعلم	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه

				3- التقارير والدراسات	4- التقارير والدراسات
الرابع والعشرون	1	إضافة مخرجات التعلم	حرية الجمعيات - حرية العمل	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الخامس والعشرون	1	إضافة مخرجات التعلم	حق التملك	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
السادس والعشرون	1	إضافة مخرجات التعلم	حرية التجارة و الصناعة	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
السابع والعشرون	1	إضافة مخرجات التعلم	حرية المرأة	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الثامن والعشرون	1	إضافة مخرجات التعلم	الاحزاب السياسية و الحريات العامة	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
التاسع والعشرون	1	إضافة مخرجات التعلم	التقدم العلمي و التقني و الحريات العامة	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات
الثلاثون	1	إضافة مخرجات التعلم	مستقبل الحريات العامة	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المجاميع الطلابية 3- التقارير والدراسات	1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجعة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات

23. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

24. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	د. رياض عزيز هادي, حقوق الانسان تطورها, مضامينها, حمايتها. د. حافظ علوان الدليمي, حقوق الانسان. د. ماهر صبري كاظم, حقوق الانسان والديمقراطية والحر العامة.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	الكتب القانونية والسياسية في اختصاص حقوق الانسان. الاتفاقيات الدولية.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	المواقع الالكترونية المتخصصة. وموقع الامم المتحدة

نموذج وصف المقرر

1.	اسم المقرر: الطاقة المتجددة
2.	رمز المقرر
3.	الفصل / السنة: الأولى
4.	تاريخ إعداد هذا الوصف: 31/03/2024
5.	أشكال الحضور المتاحة : حضوري
6.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 60 ساعة نظري + 60 ساعة عملي/ (المجموع الكلي)120 (ساعة)
7.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر): أ.م.د.ليث حسن جواد
الاسم:	الايميل :
أ.م.د.ليث حسن جواد	inkr.lyt@atu.edu.iq
8.	اهداف المقرر
أهداف المادة الدراسية	1- التعرف على المصادر الجديدة للطاقة غير المصادر التقليدية وأهمية الطاقة المتجددة وتطبيقاتها الذي أصبح من أهم المجالات المطروحة في القرن الحادي والعشرين لأسباب اقتصادية وبيئية وأهمية الحصول على طاقة متجددة مستدامة ونظيفة كضمان للحاضر وأمان للمستقبل. 2- التعرف على مصادر الطاقة المتجددة وكيفية الاستفادة منها في الحصول على الطاقة والتعرف على الانظمة التطبيقات المختلفة المرتبطة بتلك المصادر 3- دراسة مصادر الطاقة التقليدية ومصادر استهلاك الطاقة واحتياج العالم من الطاقة وكذلك المشاكل البيئية المتعلقة باستخدام الطاقات التقليدية ودراسة طرق واساليب التقليل من استهلاك الطاقة 4- التعرف أساسيات مصادر الطاقة المتجددة المختلفة والتقنيات اللازمة لمنظومات الطاقة المرتبطة بها 5- التعرف على أنواع الطاقة المتجددة ومبدأ عملها وخصائصها وتطبيقاتها وافاق تطورها وبيان اهمية استخدامها من الناحية البيئية والاقتصادية.
9.	استراتيجيات التعليم والتعلم:
الاستراتيجية	1- المحاضرات النظرية 2- التطبيق العملي والتجارب المختبرية 3- الحلقات النقاشية وورش العمل والندوات 4- استعمال وسائل العرض والتدريس الحديثة 5- الزيارات الميدانية والتدريب المنهجي 6- التعليم الذاتي 6- متابعة مواقع الانترنت التي تعنى بالطاقة المتجددة
10.	بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-2	4	معرفة مصادر الطاقة المتجددة وتطبيقاتها والتعرف على المشاكل البيئية الناتجة عن استخدام الوقود التقليدي	مقدمة عامة حول الطاقة المتجددة – مصادر الطاقة المتجددة وتطبيقاتها – الطاقة المتجددة والمشاكل البيئية	1-المحاضرات النظرية 2- التطبيق العملي 3- الحلقات النقاشية وورش العمل 4- استعمال وسائل العرض والتدريس الحديثة 5-الزيارات الميدانية والتدريب المنهجي 6- الاطلاع على أحدث البحوث 7 -التعليم الذاتي 8 -متابعة مواقع الشبكة العنكبوتية	- الاختبارات الاختبارات اليومية والشفوية - الاختبارات الشهرية - الاختبارات العملية - التقارير - النشاطات اللاصفية - المشاريع العملية وبحوث التخرج -الاختبارات السنوية
3-4	4	كيفية احتساب معادلة الوقت الشمسي	الشمس – احتساب الوقت (معادلة الوقت وتصحيح خط الطول)		
5-6	4	حساب الزوايا الشمسية اللازمة لتطبيقات الطاقة الشمسية	الزوايا الشمسية (الانحراف – زاوية الساعة , زاوية الارتفاع – زاوية السمت الشمسية – وقت الشروق والغروب وطول اليوم – زاوية الحدوث)		
7-8	4	حساب االشعاع الشمسي الساقط على االسطح المختلفة	الإشعاع الشمسي في الفضاء – الإشعاع الأراضي – الإشعاع الكلي على الأسطح المائلة		
9-10	4	معرفة أنواع وخصائص المجمعات الشمسية الثابتة	المجمعات الشمسية		
11	4	معرفة أنواع وخصائص المجمعات المتتبعة الشمسية	المجمعات المتتبعة للشمس (المجمعات القطع المكافئ الحوضية – مجمعات فريسنل – مجمعات القطع المكافئ الصحية – مجمعات حقول المرايا)		
12	4	التعرف على خصائص ومميزات انظمة التسخين الشمسية	أنظمة تسخين الماء الشمسية – نظام الثرمو سيفون – المجمع الشمسي ذو الخزان المتصل		
13	4	معرفة خصائص ومميزات منظومات التسخين المباشر وغير المباشر	نظام التدوير المباشر – نظام تسخين الماء الغير المباشر - نظام تسخين الأحواض		
14-15	4	التعرف على انظمة تخزين الطاقة	أنظمة تخزين الحرارة (نظام خزان الحرارة بالهواء - نظام خزن الحرارة بالسوائل المتجددة		
16-17	4	حساب كمية الماء الحار المطلوبة ومعرفة المتطلبات العملية لمنظومات الطاقة المتجددة	المتطلبات العملية حساب كمية الماء الحار المطلوبة (الأنابيب - المثبتات - العوازل - المضخات - والصمامات - الاجهزة الاخرى)		
18-19	4	التعرف على عمليات التسخين بالطاقة الشمسية للأغراض الصناعية	عمليات التسخين للأغراض الصناعية انظمة التسخين الشمسية للماء والهواء الأنظمة الشمسية للأغراض الصناعية – التطبيقات الكيميائية) (تصفية لتوليد البخار – الوقود , خاليا الوقود , تشغيل المواد)		
20-21	4	التعرف على أساسيات طاقة الرياح التوربينات الهوائية و ايروديناميك الدوار والتوربينات الهوائية	تصميم الدوار - أداء الدوار - تحليل بيانات الرياح		
22-23	4	معرفة خصائص تحويل الطاقة الهوائية ومنحني الطاقة ومعامل السعة في طاقة الرياح	أداء أنظمة تحويل الطاقة الهوائية – منحنى الطاقة التوربين الهوائي – معامل السعة		
24	4	التعرف على توليد الطاقة من المياه التوربينات المائية	مقدمة الدورة المائية – التوربينات المائية		
25-26	4	التعرف على خصائص ومميزات ومبدأ عمل محطات التوليد المائية	محطات التوليد المائية (محطات التوليد المباشرة - محطات خزن الطاقة - محطات ضخ خزان الطاقة)		
27-28	4	معرفة الطاقة العضوية واستخدامها في محطات توليد الحرارة والكهرباء	مقدمة للطاقة العضوية (الكتل العضوية – الغاز العضوي – الوقود العضوي – التسخين بالكتل العضوية - الخشب كوقود- المدافئ المركزية) محطات توليد الحرارة		

			والكهرباء التي تعمل على الكتل العضوية		
29	**4**	التعرف على محطات طاقة باطن الأرض وخصائص ومبدا عملها	مقدمة لطاقة باطن الارض - محطات طاقة باطن الارض (المحطات الحرارية - المحطات الكهربائية - نظام ضخ حرارة باطن الأرض)		
30	**4**	التعرف على طاقة المد والجزر وطاقة الأمواج وخصائصها مبدأ عملها	طاقة المد والجزر - محطات المد والجزر - طاقة الموج- محطات طاقة الموج		

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

الفصل الاول			الفصل الثاني		
النظري %10	العملي %10	الحضور والواجبات والاختبارات %5	النظري %10	العملي %10	الحضور والواجبات والاختبارات %5

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Renewable energy and climate change " John Wiley and Sons, Ltd.
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- Renewable energy world : http://www.renewableenergyworld.com/index.html 2- Home power https://www.homepower.com/
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	(المجلات العلمية ، التقارير)
المراجع الإلكترونية ، مواقع الإنترنت	1- World organization 2- Renewable energy – Related Websites and news source

نموذج وصف المقرر

25. اسم المقرر	
مقاومة المواد	
26. رمز المقرر	
27. الفصل / السنة	
فصلي	
28. تاريخ إعداد هذا الوصف	
14/2/2024	
29.أشكال الحضور المتاحة	
مباشر (حضوري)	
30.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
60 (لكل فصل)	
31. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م حسين محمد صادق جعفر	الآيميل : hussein.sadeq@atu.edu.iq
32. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• تعلم وفهم طرق تحليل الاجهادات ومميزات كل طريقة عن الخرى. • دارسة مقاومة المواد ودورها في التطبيقات الهندسية • وتصميم الإنشاءات المعدنية والميكانيكية ذات الصلة بالمقاومة • التعرف على التطبيقات العلمية والهندسية للمواد المعدنية وسبائكها • تهيئة الطالب عمليا وعلميا لحل المسائل التي تواجهه في واقعه العملي بعد التخرج
33. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	شرح فكرة الموضوع شفهياً مع اخذ بعض الامثله من حياتنا اليومية لبيان وتبسيط الموضوع ومن ثم البدء بالتعمق بالموضوع من خلال الرسومات والمخططات التوضيحية والتي تكتب على السبورة وبعد التأكد من فهم الفكرة من جميع الطلبة يتم اخذ الامثلة العلمية والحسابية لكل موضوع.

34. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او	طريقة التعلم	طريقة التقييم

		الموضوع			
1	2	الاجهادات في العوارض تدريب الطالب على كيفية تحليل القوى الداخلية للعوارض.	انواع الاجهادات	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
2	2	الاجهادات في العوارض تدريب الطالب على كيفية تحليل القوى الداخلية للعوارض.	أجهاد الشد, اجهاد الانضغاط	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
3	2	الاجهادات في العوارض حل المسائل العلمية.	أجهاد القص, امثلة عامة عن الاجهادات	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
4	2	الاجهادات داخل الاوعية المعدنية وانواعها وكيفية تأثيرها على جدران المعادن.	أوعية الضغط ذات الجدران الرقيقة.	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
5	2	حل امثلة ومسائل علمية.	1- أوعية الضغط ذات الجدران الرقيقة. 2- امتحان يومي.	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
6	2	نبذه تعريفية عن العوارض ومعرفة انواع العوارض.	العوارض,تصنيف العوارض	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
7	2	وتدريب الطالب على تحليل القوى في العوارض من خلال .F.B.D	الاحمال في العوارض و مخطط القوى	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
8	2	حل امثلة ومسائل علمية.	الاحمال في العوارض و مخطط القوى	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
9	2	بعد معرفة كيفية رسم مخطط الجسم الحر لكل منظومة , فهم كيفية رسم منحنى القص والعزم.	القوى والاحمال في العوارض البسيطة	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
10	2	بعد معرفة كيفية رسم مخطط الجسم الحر لكل منظومة , فهم	القوى والاحمال في العوارض ذات الحزم	التوجه المستمر للطلبة من قبل	من خلال الاسئلة الشفهية

		كيفية رسم منحنى القص والعزم.		الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	والامتحانات اليويمة.
11	2	حل امثلة ومسائل علمية.	القوى والاحمال في العوارض	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
12	2	إستخدام طرق مختلفة لرسم مخطط القص والانحناء.	مخطط اجهاد القص مخطط العزوم العلاقة بين احمال القص والعزوم	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
13	2	تعلم رسم المخططات مع الامثلة العلمية والمسائل.	مخطط اجهاد القص مخطط العزوم العلاقة بين احمال القص والعزوم	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
14	2	طريقة استخدام المساحات في استنتاج المخططات المطلوبة.	ايجاد الاحمال, العزوم وقوى القص مخطط B.M.D	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
15	2	الاجهادات في العوارض, تدريب الطالب على كيفية تحليل القوى الداخلية للعوارض.	الاجهادات في العوارض	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
16	2	حل امثلة ومسائل علمية.	الاجهادات في العوارض	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
17	2	شرح الانحناء الذي يحدث في العوارض جراء الاحمال المسلطة.	اجهاد الانحناء في العوارض	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
18	2	شرح القص الذي يحدث في العوارض جراء الاحمال المسلطة.	اجهاد القص في العوارض	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
19	2	حل امثلة ومسائل علمية.	اجهاد الانحناء والقص في العوارض	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
20	2	تدريب الطالب على كيفية التعامل مع العوارض ذات الاشكال المختلفة.	تصميم العوارض, تصميم عوارض من فولاذ بست خطوات	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات

				المحاضرات اليومية	اليويمة.
21	2	امثلة حول تصميم العوارض مع الامتحان اليومي.	تصميم العوارض تصميم عوارض من فولاذ بست خطوات	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
22	2	تعليم الطالب كيفة الحصول على هيكل محدده سكونيا ومتى تكون عكس ذلك.	العوارض غير محددة بشكل ثابت، تحديد العوارض المحددة وغير المحددة	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
23	2	الاشكال الغير منتظمة للعوارض.	العوارض الغير متناضرة حل مسائل عدم التناضر في العوارض	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
24	2	توسيع فقهم فكرة الموضوع من خلال المسائل العلمية.	حل مسائل عدم التناضر في العوارض	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
25	2	فهم الانحناء في العوارض وكيفية تكوين زاوية ميل نتيجة للانحناء وطريقة استخراج مقدار التشوه.	طريقة التكامل المزدوج لايجاد التشوه وزاوية الميل في العوارض	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
26	2	حل امثلة ومسائل علمية.	طريقة التكامل المزدوج لايجاد التشوه وزاوية الميل في العوارض	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
27	2	فهم تأثير الاحمال في حال كانت العوارض بصوره عمودية تحت تأثير حمل معين.	نضريات العمود	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
28	2	بيان تأثير تسليط القوى العمودية على العمود وتوسيع الفكره بجدول لانواع الالتواء.	الالتواء في الاعمدة انواع الالتواء في العمود	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
29	2	معرفة كيفية حل المسائل المتعلقة الالتواء حل مسائل علمية.	نضريات العمود	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات اليومية	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.
30	2	فهم فكرة الفشل في العوارض من خلال معرفة كيفية نشوئه وتمدده اضافة الى انواعة. حل مسائل علمية.	نضريات الفشل	التوجه المستمر للطلبة من قبل الاستاذ اثناء المحاضرات	من خلال الاسئلة الشفهية والامتحانات اليويمة.

				اليومية	

35. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل:
1- الامتحان اليومي
2- الامتحانات الفصلية.
3- الامتحانات النهائية.

36. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الكتاب المنهجي
المراجع الرئيسة (المصادر)	Strength of Materials 4th Ed. by Ferdinand L. Singer & Andre
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Elementary Mechanical Engineering
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	المواقع الالكترونية المتخصصة,الفديوهات والشروحات التعليمية في اليوتيوب.

نموذج وصف المقرر

37. اسم المقرر
الموائع وانتقال الحرارة
38. رمز المقرر
39. الفصل / السنة:
سنوي
40. تاريخ إعداد هذا الوصف:
2023/9/1
41. أشكال الحضور المتاحة :
اسبوعي
42. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
120
43. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر):
الاسم: الآيميل :
م. م أحمد حسن راضي ahmed.raddi@atu.edu.iq
44. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **تعريف الطالب بتصريف الموائع وكيفية انتقالها وتأثيرات القوى الخارجية عليها.** • **دراسة وفهم كيفية انتقال الطاقة بأشكالها وصورها المختلفة وتأثير الحرارة في المواد و الطور.** • **بناء وإعداد الطالب نفسيا ليقوم بدوره كفني يعتمد عليه في هذا المجال.** • **تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية ومهارات ذاتية تمكنه من حل المشاكل العملية والت معها بمفاهيم علمية.**

45. استراتيجيات التعليم والتعلم:

الاستراتيجية	1-الشرح والتوضيح . 2-القاء المحاضرة بطريقة الاسئلة ومناقشتها مع المتلقين . 3-استعمال الوسائل المرئية مثل Hand out, Data show. 4-العمل الفرقي Team work . 5-عرض نماذج لمواضيع المادة ورسمها او تصوريها من قبل المتلقي. 6- الدروس العلمية في المختبرات.

46. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	**4**	سيكون الطالب يعرف الموائع وخواصها	خواص الموائع , ميكانيك الموائع والهيدرو , تعريف المائع , الفرق بين المواد الصلبة والموائع, الحجم النوعي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
3-4-5	**4**	سيكون الطالب ملما بقانون نيوت للزوجة ,	اجهاد القص لمائع جاري, قانون نيوتن للزو ,معامل اللزوجة الديناميكية , الشد السطحي امثلة الضغط , الضغط المعبر عنه بارتفاع عمود السائل, قانون باسكال للضغط, الضغط عند مستوي ثابت لمائع ساكن	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.

6-7	3	سيكون الطالب يستطيع استخدام اجهزة القياس	الضغط المقاس والضغط المطلق , البارومیتر , اجهزة قياس الضغط(مقياس بوردن, البيزو ميتر, المانومتر الانبوب على شكل حرفu المقياس المقارن)	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
8-9	3	سيكون الطالب قادرا على فهم خصائص القوى الاستاتيكية .	القوى الستاتيكية على السطوح , تأثير ضغط المائع على سطح المستوي والمنحني, محصلة القوى المؤثرة ومركز الضغط على سطح مستوي ضغط منتظم , ومحصلة القوى الموثرة الضغط على سطح مغمور في سائل	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
10-11	3	سيكون الطالب قاعدة ارخميدس	الطفو والاجسام الطافية (قاعدة ارخميدس)	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
12-13	3	سيكون الطالب بانسياب الموائع	تعريف انسياب المانع , ضغط الانسياب , الجريان الخيطي , الجريان المضطرب, منحنيات السرعة رقم رينولد، الجريان المنتظم، الجريان المستقر و غير المستقر معدل التدفق الحجمي, معدل التدفق الكتلي ,معادلة الاستمرارية للموائع الغير قابلة للانضغاط	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
14-15	3	سيكون الطالب قادرا على فهم تحويلات الطاقة	معادلة الطاقة وتطبيقاتها, تحويل الطاقة بين الانواع الثلاثة لها	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
16	3	سيكون الطالب يستطيع فهم تطبيقات برنولي	معادلة برنولي وتطبيقاتها	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
17-18	3	ان يتعرف الطالب على المحارير	المحارير ,مقاييس الحرارة (السليزي _ الفهرنهايتي_الكلفني),التحويل من مقياس الى اخر ,تمدد الغازات, تمدد السوائل	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
19-20	3	ان يتعرف الطالب على الية انتقال الحرارة ومفاهيم طرق انتقالها	اليات انتقال الحرارة ,(طريقة التوصيل طريقة الحمل _طريقة الاشعاع),	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
21-22	3	ان يتعرف الطالب على تعريف معامل	معامل التوصيل الحراري .الموصلية الحرارية	استماع، النقاش، تعليم الكتروني،	اعداد الواجبات الصفية

		التوصيل والموصلية والـ الاسود	الجسم الاسود	تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
23-24	3	ان يتعرف الطال على والفرق بين وبين كمية الحر	الحرارة وتأثيراتها ,كمية الحرارة	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
25-26	3	ان يتعرف الط على حالات تغير الحرارة يصاحبها من على المادة.	حالات تغيرات درجات الحرارة الثلاثة	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
27	3	ان يتعرف الطال على تعريف المكافئ ومفاهيم قياس الحرارة النوعية	المكافئ الميكانيكي, الحرارة النوعية للمواد قياس الحرارة النوعية	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
26	3	ان يتعرف الطال على ديناميك الحرارة والطور	مدخل الى ديناميك الحرارة ,المادة الفعالة, الطور	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
28-27	3	سيكون الطالب ملما بالقانون الاول وتطبيقاته	الطاقة الشغل ,الطاقة الداخلية ,القانون الاول للديناميكية الحرارية ,تطبيقات القانون الاول	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
29	3	سيكون الطالب يفهم ثبوت الضغط	ثبوت الضغط, ثبوت الحجم ,ثبوت درجة الحرارة	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
30		سيكون الطالب قادرا على استخدام القانون الثاني	القانون الثاني للديناميكية الحرارية	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيتية. أعداد التقارير ع التجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. أجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
47. تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ					
الفصل الاول			الفصل الثاني		

النظري %10	العملي %10	الحضور والواجبات والاختبارات %5	النظري %10	العملي %10	الحضور والواجبات والاختبارات %5
48. مصادر التعلم والتدريس					
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)			الكتاب المقرر		
المراجع الرئيسة (المصادر)					
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)			1-Fluid mechanics ,victor L .streete r &Benjamin Wylie. 2-Fluid mechanics with Engineering Applications ,Robert L. Danpherty ,Joseph B. Franzini &E. Johon Finnemor. 3-Fluid Mechanics and Hydraulics –Shaumu Series,Ranald,Giles. 4-Heat transfer, by J .P Holman 10th edition mcgraw- hill. 'undamentals of heat and mass transfer by F .P . incropera ,D .P. dewitt, T. L. Bergman,and A,S, Lavine,john wiley, 6th ED		
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت					

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
جرائم نظام البعث في العراق
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة
النظام السنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/ 3/20
5. أشكال الحضور المتاحة
اسبوعي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) عدد الوحدات (الكلي) عدد الوحدات
30 ساعة / 2 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: طلال مظفر غازي الأيميل : talal.almasuode@atu.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**1- تمكين الطالب بمعرفةجرائم نظام البعث وفق توثيق قوانين المحكمة العراقية العليا عام 2005م** **2- تمكين الطالب انواع الجرائم الدولية** **3- تمكين الطالب بمعرفة انتهاكات القوانين العراقية .**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1_ الشرح 2_ العصف الذهني 3_ الحوار والنقاش 4_ الاستعانة بالمراجع والمصادر 5_ استخدام وسائل التعليم الحديثة

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	مفهوم الجرائم وأقسامها.	محاضرة ومناقشة	اختبار شفوي
الثاني	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	تعريف الجريمة لغة واصطلاحا .	محاضرة	اختبار شفوي
الثالث الرابع	2 2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	أقسام الجرائم . اقسام و انواع جرائم نظام البعث	محاضرة مناقشة	اختبار شفوي اختبار تحريري
الخامس	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	جرائم نظام البعث وفق توثيق قانون المحكمة الجنائية العراقية العليا عام ٢٠٠٥م...	محاضرة	اختبار شفوي
السادس	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	الجرائم الدولية.	محاضرة	اختبار شفوي
السابع	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	أنواع الجرائم الدولية.	محاضرة	اختبار شفوي
الثامن	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	القرارات الصادرة من المحكمة الجنائية العليا.	محاضرة	اختبار شفوي
التاسع	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	الجرائم النفسية والاجتماعية وأثارها، وأبرز انتهاكات النظام البعثي في العراق	محاضرة	اختبار شفوي
العاشر	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	الجرائم النفسية	مناقشة	اختبار تحريري
الحادي عشر	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	آليات الجرائم النفسية.	محاضرة	اختبار شفوي
الثاني عشر	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	آثار الجرائم النفسية	مناقشة	اختبار شفوي
الثالث عشر	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	الجرائم الاجتماعية	محاضرة	اختبار شفوي
الرابع	2	المجال المعرفي والمهاري	عسكرة المجتمع	محاضرة	اختبار شفوي

عشر		والوجداني			
الخامس عشر	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	موقف النظام البعثي من الدين	محاضرة	اختبار شفوي
السادس عشر	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	انتهاكات القوانين العراقية .	مناقشة	اختبار تحريري
السابع عشر		المجال المعرفي والمهاري والوجداني	صور انتهاكات حقوق الإنسان وجرائم السلطة. .	محاضرة	اختبار شفوي
الثامن عشر	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	بعض قرارات الانتهاكات السياسية والعسكرية لنظام البعث .	مناقشة	اختبار شفوي
التاسع عشر	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	أماكن السجون والاحتجاز لنظام البعث	محاضرة	اختبار شفوي
العشرون	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	الجرائم البيئية لنظام البعث في العراق	محاضرة	اختبار شفوي
الحادي و العشرون	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	التلوث الحربي والإشعاعي وانفجار الالغام.	محاضرة	اختبار شفوي
الثاني و العشرون	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	تدمير المدن والقرى سياسة الأرض المحروقة.	مناقشة	اختبار تحريري
الثالث و عشرون	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	تجفيف الأهوار .	محاضرة	اختبار شفوي
الرابع و العشرون	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	تجريف بساتين النخيل والأشجار والمزروعات .	مناقشة	اختبار شفوي
الخامس و العشرون	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	جرائم المقابر الجماعية .	محاضرة	اختبار شفوي
السادس و العشرون	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	أحداث مقابر الإبادة الجماعية المرتكبة من النظام البعثي في العراق	محاضرة	اختبار شفوي
السابع و العشرون	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	التصنيف الزمني لمقابر الإبادة الجماعية في العراق للمدة ١٩٦٣م - ٢٠٠٣م	محاضرة	اختبار شفوي

الثامن و العشرون	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	مواقع المقابر في العراق	مناقشة	اختبار شفوي
التاسع و العشرون	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	إعداد و توزيع المقابر في العراق	محاضرة	اختبار تحريري
الثلاثون	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	قاعدة بيانات شهداء المقابر الجماعية	محاضرة	اختبار شفوي

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

40 درجة الامتحان الشهري
10 درجات التحضير اليومي و الشفوي و كتابة التقارير
50 درجة الامتحان النهائي

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	جرائم نظام البعث في العراق
المراجع الرئيسة (المصادر)	الحكومات المحلية / د. فرح ضياء
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	المجلات العلمية و الدوريات و البحوث
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مواقع الانترنيت(اليوتيوب وكوكل) و وسائل التواصل في الاختصاص

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: تحويل الطاقة وتخزينها
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة: الثانية
4. تاريخ إعداد هذا الوصف: 2023/12/25
5. أشكال الحضور المتاحة : حضور فعلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 60 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر): م. م. مالك جعفر فزع
الاسم: م. م. مالك جعفر فزع الأيميل : malik.Fezea@atu.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	تعليم الطالب على الطاقة واصنافها وانواعها والتعرف على الطاقة المتجددة واهم مصاديقها المتمثل الطاقة الشمسية وكيفية تحول الطاقة من شكل الى اخر وطرق تخزينها.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم:

الاستراتيجية	تهيئة الطالب للعمل في مجالات الطاقة المتجددة والكهربائية عن طريق التعرف على أساليب انتاج الطاقة .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	**2**	سيكون الطالب قادراً على ان يتعرف على الطاقة الشمسية وأبرز انواعها	مقدمة عامة عن انواع منظومات الطاقة الشمسية	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي
4-3	**2**	سيكون الطالب قادراً على ان يتعرف على طرق التخزين الشائعة	التخزين الحراري وانواعه	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي
6-5	**2**	سيكون الطالب قادراً على ان يتعرف على كيفية الخزن بالم وكيفية التعامل مع مكوناتها	التخزين الحراري المحسوس (الخزن بالماء، وحدة خزن الماء، مكوناتها)	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي
8-7	**2**	سيكون الطالب قادراً على ان يتعرف على طرق الخزن الح ي بالصخور وباطن الأرض	التخزين الحراري المحسوس (طبقة الحشو، الصخور)	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي
10-9	**2**	سيكون الطالب قادراً على ان		استماع، النقاش،	تقييم يومي، تقارير

		يتعرف على أنواع المواد التي تتاثر بالحرارة والبرودة	التخزين الحراري الكامن (المواد متغيرة الاطوار وانواعها)	تعليم الكتروني، تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي
11-12	2	سيكون الطالب قادراً على ان يتعرف على مكونات البطاريا واصنافها وكلفتها	البطاريات الشمسية (مكوناتها، ميزاتها)	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي
13-14	2	سيكون الطالب قادراً على ان يتعرف على اهم أنواع البطار الجافة والغير جافة	أنواع البطاريات الشمسية	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي
15-16	2	سيكون الطالب قادراً على ان يتعرف على كيفية شحن البط والتقنيات المستخدمة في الشح والتفريغ	معدل الشحن والتفريغ	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي
17-18	2	سيكون الطالب قادراً على ان يتعرف على كيفية صيانة البطارية والحفاظ عليها لمدة أطول	العوامل المؤثرة على عمر البطارية	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي
19-20	2	سيكون الطالب قادراً على ان يتعرف على طرق شحن التوا والتوازي والتتبع	متحكمات شحن البطاريات (متحكمات شحن التوالي، والتوازي، متحكمات التتبع MPP)	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي
21-22	2	سيكون الطالب قادراً على ان يتعرف على كيفية الخزن الكهربائي والطرق المستخدم	الخزن الكهربائي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي
23-24	2	سيكون الطالب قادراً على ان يتعرف على كيفية الخزن الكيميائي والطرق المستخدمة	الخزن الكيميائي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي
25-26	2	سيكون الطالب قادراً على يتعرف على أنواع الخلايا وك عملها	خلايا الوقود (مبدأ عملها ومكوناتها)	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي
27-28	2	سيكون الطالب قادراً على ان يتعرف على أنواع الخزن بطر مختلفة	أنواع الخزن الحراري باستخدام بعض الموائع (الهواء، موائع حرارية أخرى)	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي
29-30	2	سيكون الطالب قادراً على ان يتعرف على كيفية الخزن	الخزن الحراري في الابنية	استماع، النقاش، تعليم الكتروني،	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ،

		الحراري في الابنية		تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

الفصل الاول			الفصل الثاني		
النظري %20		الحضور والواجبات والاختبارات %5	النظري %20		الحضور والواجبات والاختبارات %5

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الكتاب المقرر
المراجع الرئيسة (المصادر)	اساسيات الطاقة والطاقة المستدامة/ الجزء الأول والثاني والثالث والرابع
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	(المجلات العلمية ، التقارير)
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	مصادر الطاقة المتجددة https//www.google.com /search?q=%D9%85%D8%B5%D8%A7%D8%AF%D8%B1+%D8%

نموذج وصف المقرر

13. اسم المقرر : القدرة والمكائن الكهربائية
14. رمز المقرر : -
15. الفصل / السنة : الفصل الاول والثاني / السنة الثانية
16. تاريخ إعداد هذا الوصف : 1/3/2024
17.أشكال الحضور المتاحة : حضوري
18.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) : 120 ساعة (60 ساعة نظري +60 ساعة عملي)
19. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: اميرة عبد الوهاب فليفل الآيميل : amera.flaifl@atu.edu.iq
20. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **معرفة مصادر الطاقة المستدامة** • **معرفة القدرة والطاقة الكهربائية** • **يحدد اجزاء المكائن الكهربائية والمحولات.** • **يشغل المكائن الكهربائية.** • **يفهم نظرية عمل مكائن التيار المستمر والمتناوب**
21. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	• **المحاضرة النظرية** • **المحاضرة العملية** • **المناقشة مع الطلبة والطلبة فيما بينهم** • **عمل تقارير ومشاريع تخص المادة العلمية للمحاضرة** • **التدريب الصيفي في القطاع الخاص والعام** • **التعليم الالكتروني**

	• استخدام الوسائل الحديثة في تعليم وتدريب الطلبة . • تشكيل حلقات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة المواضيع الدراسية . • تكليف الطلبة بالواجبات الصفية.

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	4	التعرف على اشكال الطاقة المستدامه	الطاقة المستدامة, مصادرها, القدرة والطاقة الكهربائية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الثاني	4	التعرف على أجزاء منظومة القدرة	منظومة القدرة الكهربائية, التوليد, النقل, التوزيع	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الثالث	4	التعرف على أنواع محطات التوليد	انواع محطات التوليد الكهربائية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الرابع	4	ـ التعرف على القضبان التي تستعمل في الشبكه المكربائيه	القضبان العمودية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الخامس	4	التعرف على أنواع خطوط النقل	خطوط النقل الهوائية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
السادس	4	التعرف على أنواع المحطات الثانويه	المحطات الثانوية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
السابع	4	التعرف على مواصفات القابلوات المستخدمه	خطوط النقل الارضية (القابلوات)	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ،

					سنوية
الثامن	4	كيفية حساب متغيرات خط النقل	حسابات المقاومة, المحاثة, المتسعة لخطوط النقل	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
التاسع	4	التعرف على أجزاء وعناصر مكونات شبكة التوزيع	الانواع والمكونات الاساسية لشبكات التوزيع	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
العاشر	4	التعرف على عناصر شبكة التوزيع الهوائيه	شبكات التوزيع الهوائية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الحادي عشر	4	التعرف على عناصر شبمة التوزيع الارضيه	شبكات التوزيع الارضية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الثاني عشر	4	التعرف على كيفية ربط الالواح (توالي .توازي .مختلط)	انواع الربط للألواح الشمسية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الثالث عشر	4	تمثيل محطة توليد شمسية	تطبيقات عملية لمحطة توليد شمسية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الرابع عشر	4	التعرف على أنواع المفاقيد في منظومة القدرة	حسابات المفاقيد لنقل القدرة	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الخامس عشر	4	التعرف على كيفية تصميم منظومة توليد طاقة شمسية	تصميم منظومات توليد الطاقة الشمسية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية

السادس عشر	4	التعرف على شكل وأجزاء مكائن DC	المبادئ الاساسية لمكائن التيار المستمر– الاجزاء الرئيسية للمكائن– (الاقطاب المغناطيسية– المنتج– الهيكل الخارجي)	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
السابع عشر	4		انواع مكائن التيار المستمر المنفصلة التغذية – الذاتية التغذية (توازي – توالي – مركب)	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الثامن عشر	4		القوة الدافعة الكهربائية– العوامل المؤثرة على القوة الدافعة الكهربائية– كيفية حساب القوة الدافعة الكهربائية لكل انواع المولدات	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
التاسع عشر	4	التعرف على منحنى المغناطيسيه واستخراج المقاومه الحرجة والسرعة الحرجه منه	دراسة منحني اللاحمل وكيفية ايجاد المقاومة الحرجة والسرعة الحرجة على منحني اللاحمل	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
العشرون	4	التعرف على النوع الثاني من مكائن التيار المستمر (المحركات الكهربائيه)	محركات التيار المستمر (نظرية عمل المحرك, مقارنه بين محركات ومولدات التيار المستمر)	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الحادي والعشرون	4	التعرف على كيفية التحكم بسرعة مكائن التيار المستمر	التحكم بسرعة مكائن التيار المستمر	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الثاني والعشرون	4	التعرف على أنواع واشكال المخولات الكهربائيه	المحولات الكهربائية (مكونات واجزاء المحولة, نظرية التشغيل)	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الثالث والعشرون		التعرف على المحول الذاتي ومعرفة الفرق بينه وبين المحول العادي	خواص المحول الذاتي	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية

الرابع والعشرون		التعرف على باقي أنواع المحولات	محول التيار– محول الجهد– الاستخدامات العملية	محاضرات معروضة بورربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الخامس والعشرون	4	التعرف على محولات ثلاثية الطور وكيفية ربطها	المحولات ثلاثية الطور– الطرق المختلفة لربط المحولات ثلاثية الطور	محاضرات معروضة بورربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
السادس والعشرون	4	التعرف على المحركات الحثية التي تعمل بالتيار المتناوب	المحركات الحثية ثلاثية الطور	محاضرات معروضة بورربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
السابع والعشرون	4	التعرف على طرق بدء التشغيل للمحركات الحثية	طرق التحكم في بدء تشغيل المحركات الحثية	محاضرات معروضة بورربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الثامن والعشرون		التعرف على نوع اخر من المولدات واشكالها ومبدا عملها	المولدات التزامنية (انواعها – مبدأ عملها)	محاضرات معروضة بورربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
التاسع والعشرون	4	التعرف على نوع اخر من المحركات واشكالها ومبدا عملها	المحركات التزامنية (تركيبها – مبدأ عملها)	محاضرات معروضة بورربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
الثلاثون	4	التعرف على حساب معامل القدرة وكيفية تحسينه	استخدام المحركات التزامنية في تحسين معامل القدرة	محاضرات معروضة بورربوينت	امتحانات يومية، شهرية ، سنوية
23. تقييم المقرر					
امتحانات الفصل الاول **10 درجات – نظري** **10 درجات – عملي** **5درجات - تقييم الواجبات اللاصفية والتقارير المختبرية الاسبوعية.**					
امتحانات الفصل الثاني					

10 درجات – نظري

10 درجات – عملي

5- تقييم الواجبات اللاصفية والتقارير المختبرية الاسبوعية.

الامتحان النهائي

40 درجة – نظري

10 درجات – عملي

24. مصادر التعلم والتدريس

1- المراجع الرئيسية (المصادر)	المكائن الكهربائية تأليف دكتور محمد زكي محمد خضر/ جامعة الموصل 2- الملزمة المنهجية (مشروع كتاب) Text book of electrical technology by B.L. Theraga 3- المكائن الكهربائية تأليف سلطان حسين و محمد السيد راغب 4- Electrical machine direct and alternating current by siskind
2- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ....)	• **ملزمة الشبكات والتاسيسات الكهربائيه** • **ملزمة المكائن الكهربائيه العملي**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	**موقع المعهد, مصادر الأنترنيت المختلفة, مواقع الشركات العالمية .**

نموذج وصف المقرر

25. اسم المقرر	
نمذجة ومحاكاة انظمة الطاقة المتجددة	
26. رمز المقرر	
27. الفصل / السنة	
2024-2023	
28. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024-2-1	
29.أشكال الحضور المتاحة	
الكتروني + حضوري	
30.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
90	
31. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م.علي ساجد شاكر	الآيميل : ali.sajid.shaker@gmail.com
32. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• **جعل الطالب ان يعرف** • **انواع الطاقة المتجددة** • **مكونات منظومة الطاقة الشمسية** • **تنصيب برنامج SAM والتعرف علية**
33. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	هنالك عدة ستراتيجيات متبعة في القسم وهي :- المحاضرة المطورة – العصف الذهني – التعليم الحضوري والالكتروني- حلقات نقاشية- التعليم بالاستكشاف – استراتيجية المناقشة – التعليم التعاوني - استراتيجية الالقاء دورات تنمية بشرية للطلبة

34. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

	ا ت				
2-1	3	ان يعرف الطالب كل انواع الطاقة المتجدد وفكرة عامة عن كل نوع	مقدمة عن منظومات الطاقة المتجددة	الاستماع ،النقاش تعليم مدمج -الاسئ اليوميه	تقيم يومي واجب بيتي تقارير امتحانات
4-3	3	ان يعرف الطالب مكونات النظام الشمسي ومكونات الالواح الشمس	مكونات النظام الشمسي انواع الالواح الشمسية	الاستماع ،النقاش تعليم مدمج -الاسئ اليوميه	تقيم يومي واجب بيتي تقارير امتحانات
6-5	3	ان يعرف الطالب الخلايا الشمسية وانواعه واشكالها وتصنيفها	الخلايا الشمسية وانواعها واشكالها وتصنيفها	الاستماع ،النقاش تعليم مدمج -الاسئ اليوميه	تقيم يومي واجب بيتي تقارير امتحانات
8-7	3	ان يعرف الطالب منظم الشحن والية عملة وانوا	منظم الشحن والية عملة وانواعة	الاستماع ،النقاش تعليم مدمج -الاسئ اليوميه	تقيم يومي واجب بيتي تقارير امتحانات
10-9 12-11	3	ان يعرف الطالب الانفيرتر وانواعة واستخداماتة وفوائده وظاهرة التجزير	الانفيرتر وانواعة واستخداماتة وفوائده وظاهرة التجزير	الاستماع ،النقاش تعليم مدمج -الاسئ اليوميه	تقيم يومي واجب بيتي تقارير امتحانات
14-13 15	3	ان يعرف الطالب العاكس المتصل والمنفص عن الشبكة	العاكس المتصل بالشبكة العاكس المنفصل عن الشبكة	الاستماع ،النقاش تعليم مدمج -الاسئ اليوميه	تقيم يومي واجب بيتي تقارير امتحانات
17-16	3	ان يعرف الطالب عاكس متصل بالشبكة ومزود ببنك بطاريات وكذلك حساب عمر البطارية	عاكس متصل بالشبكة ومزود ببنك بطاريات وكذلك حساب عمر البطارية	الاستماع ،النقاش تعليم مدمج -الاسئ اليوميه	تقيم يومي واجب بيتي تقارير امتحانات
19-18	3	ان يعرف الطالب عاكس المضخات الشمس وحساب مقدار قدرة منظم الشحن	عاكس المضخات الشمسية وحساب مقدار قدرة منظم الشحن	الاستماع ،النقاش تعليم مدمج -الاسئ اليوميه	تقيم يومي واجب بيتي تقارير امتحانات

21-20	3	ان يعرف الطالب تنصيب برنامج SAM ونبذة مختصرة عنه	تنصيب برنامج SAM ونبذة مختصرة عنه	الاستماع ،النقاش تعليم مدمج -الاسئ اليوميه	تقيم يومي واجب بيتي تقارير امتحانات
23-22	3	ان يعرف الطالب - Location ar Resource - Module	- Location and Resource - Module	الاستماع ،النقاش تعليم مدمج -الاسئ اليوميه	تقيم يومي واجب بيتي تقارير امتحانات
25-24	3	ان يعرف الطالب - System Design - Inverter	- System Desig - Inverter	الاستماع ،النقاش تعليم مدمج -الاسئ اليوميه	تقيم يومي واجب بيتي تقارير امتحانات
27-26	3	ان يعرف الطالب - Losses - Life time - Battery storage	- Losses - Life time - Battery storage	الاستماع ،النقاش تعليم مدمج -الاسئ اليوميه	تقيم يومي واجب بيتي تقارير امتحانات
29-28	3	ان يعرف الطالب - System cos - Incentives	- System costs - Incentives	الاستماع ،النقاش تعليم مدمج -الاسئ اليوميه	تقيم يومي واجب بيتي تقارير امتحانات
30	3	ان يعرف الطالب - Electricity Rates - Electric load	- Electricity Rates - Electric load	الاستماع ،النقاش تعليم مدمج -الاسئ اليوميه	تقيم يومي واجب بيتي تقارير امتحانات

35. تقييم المقرر

يكون السعي السنوي 50 درجة والنهائي 50 درجة
السعي في الفصل الاول 25 درجة النظري 10 درجة والعملي 10 درجة وامتحانات ونشاطات لاصفية 5 درجة وكذلك للفصل الثاني

36. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	كيفية استعمال برنامج SAM في التطبيق
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	كتاب عن برناج SAM
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	مواقع الانترنيت

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
تصميم انظمه طاقه شمسيه	
2. رمز المقرر	
3. الفصل / السنة	
2023-2024 / المرحله :الثانيه	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2023/12/25	
5. أشكال الحضور المتاحة	
حظور فعلي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
120 ساعه	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: م.م.زهير رمزي خليل المطوري	الأيميل : zuhair.abdujaleel@atu.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	**تعليم وتدريب الطالب على معرفه مصادر الطاقه المتج** **وانواع الطاقه المتجدده** **تعليم وتدريب الطالب على معرفه انواع الخلايا الشمسيه** **تعليم وتدريب الطالب على مفهوم الدائره المفتوحه en** **(circit) والدائره المغلقه (shor circit)** **تعليم وتدريب الطالب على ربط البطاريات وربط الالواح** **تعليم وتدريب الطالب على على معرفه انواع العوا** **ومنظمات الشحن والتعرف عللى اسلاك التوصيل والربط** **تعليم وتدريب الطالب على تنصيب منظومه الضخ الشم** **والمنظومات الهجينه (شمسيه + رياح)** **تعليم وتدريب الطالب على معرفه انواع الجامعات الشم** **الحراريه** **تعليم وتدريب الطالب على تنصيب السخان الشمسي** **تعليم وتدريب الطالب على التعرف على مسائل في حـ** **تصميم ربط منظومه متكامله**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تهيئة الطالب للعمل في مجال التخصص عن طريق استخدام المهارات النظريه والعمليه
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	4	سيكون الطال ملما بمعرفه مصادر وانوا الطاقه المتجدده	مقدمه عن مفاهيم واتوا الطاقات المستخدمه ومن الطاقه المستديمه او الط المتجدده	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي
4-3	4	سيكون الطالب ملما بمعرفه انواع الخلايا الشمسيه	وذلك للاستفاده منها في التطبيق العملي والمشار والمستقبل ومنها خلاي المتعدده والبلوري وانو و خلايا ذات الطبقه الر	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي
6-5	4	سيكون الطالب ملما بمعرفه كل من الدائره المفتوحه والدائره المغ	وذلك لمعرفه الحصول على اقصى فولط تعطيه الخليه الشمسيه من الدائره المفتو ,اما للحصول على اقصى تي من دون حمل مقاومه من خ الدائره المغلقه	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي
8-7	4	سيكون الطالب ملما بمعرفه ربط الالواح	وذلك من خلال ربط عد موديولات على التوازي التوالي فأننا نحصل عل المصفوفه الشمسيه او مايسمى بالمولد الشمسي المنظومه	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي
10-9	4	سيكون الطالب ملما بمعرفه ربط البطاريا	هنالك انواع من البطاري المختلفه التي تكون محصلتها تخزين الطاقه الكهربائيه من الوحدات الشمسيه خلال فتره النه وبذلك وجوب وجود الم او العاكس لتحويل التيار الناتج من DC الى تيار AC	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي
12-11	4	سيكون الطالب ملما بالتعرف على انواع العواكس ومنظمات الشحن	لكي نعرف العاكس لابد التطرق الى مفوم العواك وماهي انواع العواكس تستخدم وماهي خصائص موجات التيار الناتج	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي

14-13	4	سيكون الطالب ملما بالتعرف على اسلاك التوصيل والروابط	يجب ان تكون الاسلاك معزوله بشكل جيد ومقا للظروف البيئيه على الم البعيد بالاضافه الى اختا الالوان المستخدمه في عمليات الربط	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي
16-15	4	سيكون الطالب ملما بتنصيب منظومه Off (Grid)	ويستخدم نوع ال Off Grid في النظم المنفص الشبكه	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي
18-17	4	سيكون الطالب ملما بتنصيب منظومه On (Grid)	يستخدم نوع ال Grid في النظم المتصله بشبك الكهرباء	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي
20-19	4	سيكون الطالب ملما بتنصيب منظومه الض الشمسي	يجب التعرف على انوا المضخات ومنها السطح والغاطسه والعائمه ومضخات الطرد المرك واللولبيه ومضخات الكر , وكيفيه حساب القدره الهيدروليكيه	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي
22-21	4	سيكون الطالب ملما تنصيب منظومه هجين شمسيه + رياح)	والتي يجب معرفه اجز ومكونات النظام الشمس قبل عمليه الربط ومن ه الاجزاء هيه الالواح الشمسيه والبطاريات ومنظم الشحن والانفيرت او العاكس	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي
24-23	4	سيكون الطالب ملما بالتعرف على مكونات المنظومه الشمسيه الحراريه مع التنصيب والربط	وذلك لحساب القدره المستهلكه للاجهزه الكهربائيه وحساب عدد البطاريات وحساب الج والتيار ومواصفات العواكس ورسم مخطط للنظام الشمسي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي
26-25	4	سيكون الطالب ملما بالتعرف على انواع الجامعات الشمسيه الحراريه	وذلك لمعرفه استخدامات وكيفيه الاستفاده منها من خلال تحويل الطاقه الشمسيه الى طاقه حرار كما ويمكن تقسيمها الى ثلاثه انواع فمنها الواط والمتوسطه والعاليه الحراره	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي
28-27	4	سيكون الطالب ملما	لما له من فائده عللا	استماع، النقاش،	تقييم يومي، تقار

		بتنصيب منظومه الس الشمسي	تطبيقات عده ومنها تجف المحاصيل وتدفئه المناز وكذلك تم استخدامها في العصور القديمه ومنها تركيز الاشعاع الشمسي عللى سفن الاعداء بواس المئات من الدروع المع وكذلك في تسخين المياه الحاره للاستخدامات المنزليه والتجاريه	تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي
30-29	4	سيكون الطالب ملما بالتعرف على مسائل و حساب تصميم ربط منظومه متكامله	وذلك من خلال حساب قدره الاجهزه الكهربائيه وعدد ساعات التشغيل والاستهلاك اليومي وحساب جهد النظام وع البطاريات وكذلك في حساب القدره المطلوبه الالواح الشمسيه وحساب جهد المنظم وتيار المنظ للوح الواحد ولبقيه الالوا وكذلك حساب قدره الانفيرتر والبتالي يتم الحصول على منظومه متكامله من ناحيه الحس والربط عن طريق الاس التي تكون ذات نوعيه من حيث العازل الموجو وكذلك الشعيرات الموص في دلخل السلك الواحد	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيتي

11.تقييم المقرر
يكون السعي السنوي 50 درجة والنهائي 50 درجة السعي في الفصل الاول 25 درجة النظري 10 درجة والعملي 10 درجة وامتحانات ونشاطات لاصفية 5 درجة وكذلك للفصل الثاني

12.مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الكتاب المقرر
المراجع الرئيسة (المصادر)	مصادر وانواع الطاقه المتجدده
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	(المجلات العلميه + التقارير)
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
أنظمة التكييف والتبريد
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة: الأولى
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:
2023/9/15
5. أشكال الحضور المتاحة :
حضوري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
60
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر):
الاسم: الآيميل :
م. م احمد حسن راضي ahmed.raddi@atu.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1-تعليم وتدريب الطالب على الاجراءات الاساسية لتكييف الهواء في الابنية 2-تعريف الطالب بمنظومات التبريد الأساسية المستخدمة في مجال التبريد مع التركيز على المنظومات الانضغاطية. تدريب الطالب على **تنصيب أجهزة التبريد .**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم:

الاستراتيجية	1-الشرح والتوضيح. 2-القاء المحاضرة بطريقة طرح الأسئلة ومناقشتها مع المتلقين. 3-القدرة الذاتية على تحديد المشكلة وإيجاد الحلول الملائمة لها. 4-استعمال الوسائل التعلمية المرئية مثل Hand out،Data show . 5-بناء شخصية الباحث العلمي في المتلقي.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	**2**	سيكون الطالب يعرف التبريد والتطبيقات	التبريد ,تعريف التبريد ,تطبيقات التبريد	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
4-3	**2**	سيتعرف الطالب على استخدامات التبريد	. استخدامات التبريد، التبريد المنزلي ,التجاري ,الصناعي ,في وسائط النقل ,في المجال الطبي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي

6-5	2	سيكون الطالب ملما بمنظومة التبريد ومكوناتها	منظومات التبريد الأساسية ,مكونات منظومة التبريد الأساسية ,	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
8-7	2	سيكون الطالب ما بالضواغط والمكث والمبخر	.الضاغط ,المكثف ,ادادة الانتشار ,المبخر	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
10-9	2	سيكون الطالب ملما بطرق انتقال الحرارة وكيفية الاستفادة من الحر	الحرارة وطرق انتقالها والاستفادة منها في مجال التبريد والتدفئة ,الاستفادة من القانون الثاني للحرارة	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
11	2	سيكون الطالب ملما بوسائط التبر ومواصفاتها	وسائط التبريد ,صفات وسائط التبريد ,تنصيف وسائط التبريد	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
12	2	سيتعرف الطالب على أنظمة التكييف والعمليات الأساس	أنظمة تكييف الهواء ,العمليات الأساسية في نظام تكييف الهواء	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
13	2	سيكون الطالب قا على فهم هذه العمليات	عمليات خلط الهواء والتسخين والتبريد المحسوس	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
15-14	2	سيكون الطالب قا على فهم مبدا عما الثلاجة ومكوناته	الثلاجة ,الثلاجة المنزلية ,مبدا عمل الثلاجة ,أجزاء الدائرة الميكانيكية ,أجزاء التبريد ,الأجزاء التكميلية, الاليات الجديدة للتبريد في الثلاجة الحديثة ,أهميتها ,الأجزاء المساعدة في منظومة التبريد	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
17-16	2	سيكون الطالب قا على تطبيق مبدا الدورة الامتصاص والفرق بين الدور	دورة التبريد الامتصاصية .رسم الدورة .مبدا عمل دورة التبريد الامتصاصية ,الفرق بيت دورتي التبريد الانضغاطية والامتصاصية ,	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
19-18	2	سيكون الطالب يستطيع فهم مبدا عمل الدورات والفارق بينهم	امثلة على دورة التبريد الامتصاصية .دورة التبريد الثنائية وعملها ,دورة تبريد بروميد الليثيوم –ماء ومبدا عملها ,دورة تبريد الامونيا – ماء .دورة تبريد امتصاصية ثلاثية ,دورة تبريد الامونيا – ماء-الهيدروجين .	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي

21-20	**2**	سيكون الطالب قا فهم الهواء الرطب وماهي خواصه	كفيات الهواء ,الظروف الداخلية للبيئة الداخلية ,الهواء الرطب تعريف الهواء الرطب ,خواص الهواء الرطب ,الهواء الجاف ,نسبة الرطوبة	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
23-22	**2**	سيتعرف الطالب على نقطة الندى والرطوبة النسبية	درجة حرارة نقطة الندى ,الرطوبة النسبية .الخريطة السيكرومترية, الراحة الحرارية للإنسان	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
24	**2**	سيكون الطالب قا فهم أجهزة السيط والتحكم بها	أجهزة السيطرة المستخدمة في منظومات التبريد	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
26-25	**2**	.سيكون الطاب قادرا على فهم مب عمل المنظومة	.منظومات التبريد بنفث البخار	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
29-27	**2**	سيكون الطالب قادرا على فهم المنظومة ومميزاتها وانواعها	منظومة التبريد بأسالة الهواء المميزات -الانواع	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
30	2	سوف يتعرف الطالب على استخدام الطاقة الشمسية في التبريد	استخدام الطاقة الشمسية للتشغيل	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

الفصل الأول			الفصل الثاني		
النظري %20		الحضور والواجبات والاختبارات %5	النظري %20		الحضور والواجبات والاختبارات %5

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الكتاب المقرر
المراجع الرئيسة (المصادر)	1-كتاب مبادئ التبريد والتكييف. 2- كتاب Ashraee hand book. 3-المحاظرات التي يلقيها الأستاذ. 4- المصادر والكتب ذات العلاقة باللغتين العربية والإنكليزية. 5-الشبكة العنكبوتية (الانترنيت).
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	(المجلات العلمية ، التقارير)
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
انظمه خلايا شمسيه متقدمه
2. رمز المقرر
3. الفصل / السنة:
المرحله الثانيه
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:
2023/12/25
5. أشكال الحضور المتاحة :
حظور فعلي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
120 ساعه
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر):
الاسم: الايميل :
م.م.زهير رمزي خليل المطوري zuhair.abdujaleel@atu.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	تعليم وتدريب الطالب على معرفه انظمه الخلايا الشمسيه تعليم وتدريب الطالب على انواع وكفائه الخلايا الشمسيه تعليم وتدريب الطالب على ابرز التطبيقات ومحاور الب والتطوير على الخليه الشمسيه تعليم وتدريب الطالب على اليه عمل الخليه الشمسيه تعليم وتدريب الطالب على (n and Off Grid Inverter تعليم وتدريب الطالب على معرفه انواع الفيزات تعليم وتدريب الطالب على كيفيه عمل حساب ال المستحصله

9. استراتيجيات التعليم والتعلم:

الاستراتيجية	تهيئة الطالب للعمل في مجال التخصص عن طريق استخدام المهارات النظريه والعمليه

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	**4**	سيكون الطالب ملما بمعرفه انظ الخلايا الشمسيه	مقدمه عن مصادر الطاقه وكيف الحصول عليها , وماهي اهم الاجهزه التي صنعت لاستغلال الطاقه الشمسيه , وكيفيه تطوير الخلايا الشمسيه	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
4-3	**4**	سيكون الطالب ملما بمعرفه الاش الشمسي	يعد الاشعاع الشمسي مصدر الطاقه الرئيسي في الغلاف الـ	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي

6-5	4	سيكون الطالب ملما بمفهوم الطي الشمسي	حيث يمكن تقسيم الطيف الشمسي الى ثلاثه اقسام : الموجات الحراريه ,الضوء المرئي , الاشعه الفوق البنفسجيه	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
8-7	4	سيكون الطالب قادرا على معرفا تأثيرات الغلاف الجوي	يمكن التعرف على العوامل المؤثره ومنها : زاويه السقوط , اختلاف فتره الليل والنهار ,شفافيه الغلاف الجوي ,التضاريس , الالبيدو	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
10-9	4	سيكون الطالب ملما بمعرفه انوا الطاقه الشمسيه	التعرف على انواع الطاقه الشمسيه ومنها : الطاقه الشمسيه الحراريه ,الطاقه الشمسيه الكهربائيه	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
11	4	سيكون الطالب ملما بمعرف الخ الشمسيه (Solar Cell)	هي عباره عن محولات فولتوضوئيه تقوم بأستلام ضوء الشمس وتحويله الى كهرباء , وماهي الماده المستعمله في صناعه الخلايا الشمسيه (السيلكون)	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
12	4	سيكون الطالب ملما بمعرفه انوا وكفائه الخلايا الشمسيه	حيث يمكن تقسيم انواع الخلايا الشمسيه الى :خلايا الاغشيه الرقيقه solar cells types ,الخلايا متعدده الوصلات Multiplejunction solar cells , الخلايا الشمسيه السيلكونيه المتبلوره Crystalline Silicon Solar Cells	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
13	4	سيكون الطالب ملما بمعرفه مكو النظام الشمسي لتوليد الطاقه الكهربائيه	حيث يتكون النظام الشمسي من : الالواح الشمسيه , منظمات الشحن ,البطاريات ,العواكس	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
15-14	4	سيكون الطالب قادرا على معرفا اشكال الخلايا الشمسيه	ولمعرفه هذه الانواع فمنها : الخلايا الشمسيه المتبلوره , احاديه التبلور , متعدده التبلور	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
17-16	4	سيكون الطالب قادرا على اهم التطبيقات الحديثه للخلايا الشمسي	من ابرز التطبقات التي تمتاز بها الخليه : ان التقنيه المستعمله فيها بسيطه وغير معقده , وتوفر عامل الامان البيئي وهي بذلك تعتبر طاقه نظيفه ولاتلوث الجو	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
19-18	4	سيكون الطالب قادرا على معرفا انواع الخلايا الشمسيه تبعا للماده المستخدمه في التصنيع والكفائه	من هذه الخلايا هي :الخلايا السيلكونيه ومنها (Polycrytalline ,	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي،	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا

			(Monocrystalline , خلايا الاغشيه الرقيقه (thin film solar cells) , والخلايا المتعدده الوصل (Junction solar cells)	البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	نظري وعملي، واجب بيتي
21-20	4	سيكون الطالب قادرا فهم العوامل المؤثره في كفائه الخليه الشمسيه	ومنها العلاقه بين طاقه فوتونات ضوء الشمس وطاقه ربط الالكترون بالذره ,وتحول طاقه الفوتونات الممتصه الى حراره ,تسريب جزء من التيار خلال نقاط الاتصال , وكذلك عكس الخليه لجزء من الاشعاع الشمسي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
23-22	4	سيكون الطالب قادرا على محاور البحث والتطوير في الشمسيه	محاوله تصنيع الخلايا الشمسيه اقل كلفه واكثر كفائه , تطوير التكنلوجيا التي تعتمد على التصاميم المعماريه والهندسيه , تطوير التصاميم الالكترونيه للمواد المتوفره	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
24	4	سيكون الطالب قادرا على معرفه ابرز التطبيقات على الخلايا الشمسيه	ومنها اناره اعمده الاناره في الشوارع والاجهزه المحموله مثل الهواتف والساعات والكشافات وتصاميم الديكور التي تعتمد على دمج الخلايا الشمسيه الضوئيه	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
26-25	4	سيكون الطالب ملما بمعرفه اليه عمل الخليه الشمسيه وماهو الانفيرتر او (العاكس)	حيث تتكون الخليه الشمسيه من وصله من طبقتين خفيفتين من ماده شبه موصله احدهما موجبه تدعى P والثانيه سالبه تدعى N	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
28-27	4	سيكون الطالب ملما بمعرفه (On Grid Inverter) و (Off Grid Inverter)	يستخدم نوع ال On Grid في النظم المتصله بشبكه الكهرباء , ويستخدم نوع ال Off Grid في النظم المنفصله الشبكه	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
29	4	سيكون الطالب قادرا على معرفه انواع العواكس والفيزات وعمليه التحويل التلقائي عند انقطاع الكهرباء	ومنها المتصله والمنفصله والمتصله بالشبكه والمزوده بالبطاريات وعاكس المضخات الشمسيه	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
30	4	سيكون الطالب قادرا على كيفيه عمليه حساب القدره المستحصله من موقع شمسي	القدره الكليه المنتجه = عدد الالواح * الطاقه المنتجه من كل لوح القدره المنتجه من اللوح الواحد = عدد الخلايا * فولتيه الخليه الواحده * تيار	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي

			الخليه الواحده كفائه التحويل =القدره الخارجه / القدره الداخله *100%		

11. تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ					
الفصل الاول			الفصل الثاني		
النظري %10	العملي %10	الحضور والواجبات والاختبارات %5	النظري %10	العملي %10	الحضور والواجبات والاختبارات %5

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الكتاب المقرر
المراجع الرئيسة (المصادر)	اساسيات انظمه الخلايا الشمسيه , انواع الطاقه الشمسيه , محاور البحث والتطوير في الخليه الشمسيه
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	(المجلات العلمية ، التقارير)
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	