



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

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر

2024

المقدمة:

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

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

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

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

مفاهيم ومصطلحات:

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

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

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

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

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

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

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

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

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة الفرات الأوسط التقنية

الكلية/المعهد: المعهد التقني كربلاء

القسم العلمي: قسم تقنيات الطاقة المتجددة

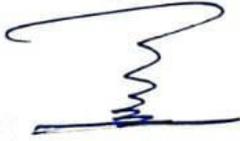
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: دبلوم

اسم الشهادة النهائية: دبلوم تقنيات الطاقة المتجددة

النظام الدراسي: سنوي

تاريخ اعداد الوصف: 2024/03/27

تاريخ ملء الملف: 2024/03/31



التوقيع:

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

التاريخ: ٢٠٢٤/٣/٣١



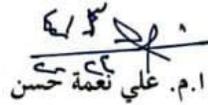
التوقيع:

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

التاريخ: ٢٠٢٤/٣/٣١

دقق الملف من قبل

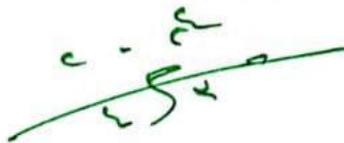
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي



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

التاريخ

التوقيع



مصادقة السيد العميد

ا.د. فاضل محمد ظاهر

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

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

7. وصف البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	السنة / المستوى
عملي	نظري			المرحلة الاولى
2	2	دوائر كهربائية		
2	1	مهارات الحاسوب و الانترنت		
3	-	رسم هندسي بالحاسوب		
-	2	حقوق الانسان والديمقراطية		
4	-	معامل		
2	2	طاقة متجددة		
2	2	مقاومة مواد		المرحلة الثانية
2	2	الموائع وانتقال الحرارة		
	1	جرائم حزب البعث في العراق		

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

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 استراتيجيات متبعة في القسم وهي :-
 المحاضرة المطورة - العصف الذهني - التعليم الحضوري والالكتروني-حلقات نقاشية - التعليم بالاستكشاف - استراتيجيات المناقشة - التعليم التعاوني- استراتيجيات الالقاء- دورات تنمية بشرية للطلبة

10. طرائق التقييم

الامتحانات اليومية - الاسئلة اثناء المحاضرة - أنشطة لاصفية - الامتحانات النهائية - تقارير

11. الهيئة التدريسية						
أعضاء هيئة التدريس						
الرتبة العلمية		التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية
عام	خاص			ملاك	محاضر	
استاذ مساعد	هندسة ميكانيكية	حراريات			2	
استاذ مساعد	هندسة كيميائية	هندسة مواد			1	
مدرس	مكائن والالات زراعية	مكائن والالات 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 - اكااديمية 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												اساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج															
القيم			المهارات				المعرفة								
ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	دوائر كهربائية		
✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	مهارات الحاسوب و الانترنت		
✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	رسم هندسي بالحاسوب		
✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	حقوق الانسان والديمقراطية		
✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	طاقة متجددة		
✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	معامل		
✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	مقاومة مواد	المرحلة الثانية	

✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	أساسي	موائع وانتقال الحرارة		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	أساسي	جرائم حزب البعث		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	أساسي	تحويل الطاقة وتخزينها		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	أساسي	المكائن الكهربائية		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	أساسي	نمذجة ومحاكاة		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	أساسي	تصميم أنظمة طاقة متجددة		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	أساسي	إدارة وترشيد الطاقة		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	أساسي	أنظمة تكييف وتبريد		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	أساسي	أنظمة خلايا شمسية متقدمة		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		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 (إذا أكثر من اسم يذكر) الاسم: اميرة عبد الوهاب فليفل الأيمل : 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

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 الأساسية 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 (Δ / Y) للمقاومات والتحويل من كل منهم الى الآخر مع امثلة _ تطبيقات على دوائر التوالي والتوازي والربط المختلط والربط النجمي والمثلثي	محاضرات معروضة على 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 على شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية، سنوية
السادس والسابع والثامن	4	- التعرف على نظرية ثفنن، نورتن - التعرف على نظرية التناطبق	-نظرية ثيفنن – تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر -تطبيقات على نظرية ثيفنن -نظرية نورتن – تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر -تطبيقات على نظرية ونورتن نظرية التناطبق – تعريف النظرية – خطوات تطبيقها في حل دوائر التيار المستمر التي تحوي على أكثر من مصدر واحد – حل امثلة	محاضرات معروضة على شكل بوربوينت	امتحانات يومية، شهرية، سنوية
التاسع	4	التعرف	تعريف مصدر التيار ومصدر الفولتية (موزع	محاضرات معروضة	امتحانات

يومية، شهرية، سنوية	شكل بوربوينت	القدرة المستمرة) وكيفية التحويل من احدهما الى الاخر - نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة - تعريف النظرية واشتقاق العلاقات الخاصة بها - امثلة تطبيقية	على الكميات المتناوية		
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	الكميات المتجهة - تعريفها - التمثيل الطوري والاتجاهي لها - زاوية الطور وكيفية ايجادها -	التعرف على التمثيل الطوري	4	العاشر
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	- 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	التعرف على اجهزة القياس ذو القلب الحديدي	4	الحادي عشر-الثالث عشر
امتحانات يومية، شهرية، سنوية		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	التعرف على اجهزة الواطميتر	4	الرابع عشر
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	مدخل الى الكميات المتجهة ويشمل - تعريفها خصائص التيار المتجه ورسم الموجة له والعلاقات الخاصة به - تعريف القيمة الفعالة (RMS) ومتوسط القيمة الخاصة بها لاجاد عامل التكوين وعامل القيمة لاشكال موجية غير منتظمة مع امثلة تطبيقية	التعرف على الكميات المتناوية	4	الخامس عشر
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	- الكميات المتناوية ويشمل - تعريفها خصائص التيار المتناوب - كيفية توليد التيار المتناوب ورسم الموجة له والعلاقات الخاصة به - تعريف القيمة الفعالة (RMS) ومتوسط القيمة والعلاقات الخاصة بها لاجاد عامل التكوين وعامل القيمة لاشكال موجية غير منتظمة مع امثلة تطبيقية - الكميات المتناوية المتجهة - تعريفها - التمثيل الطوري والاتجاهي لها - زاوية الطور وكيفية ايجادها - ايجاد محصلة الكميات المتجهة ويشمل	التعرف على التمثيل الطوري	4	السادس عشر والسابع عشر

		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			
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	-دراسة تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة فقط، - دائرة تحتوي على محاثه نقيه فقط دائرة تحتوي على سعة نقيه فقط – ايجاد زاوية للطور بين الفولتية والتيار لكل دائرة مع حل امثلة - تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثه على التوالي – دائرة تحتوي على مقاومة ومتسعة على التوالي- دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثه ومتسعة - تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثه على التوازي - دائرة تحتوي على مقاومة ومتسعة على التوازي – دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثه ومتسعة على التوازي	التعرف المقاومة ، المتسعة ، المحاثه التعرف على زاوية الطور	4	الثامن عشر- العشرون
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	القدرة في دوائر التيار المتناوب ويشمل حساب القدرة في – دوائر تحتوي على مقاومة فقط – دوائر تحتوي على محاثه فقط – دوائر تحتوي على متسعة فقط – دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثه ومتسعة على التوالي والتوازي – تعريف القدرة الفعالة وكيفية حسابها – القدرة غير الفعالة وكيفية حسابها	التعرف على حساب القدرة الكهربائية	4	الحادي والعشرون – الرابع والعشرون
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	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	4	الخامس والعشرون
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة في دوائر التيار المتناوب – اشتقاق العلاقات الخاصة بها – مع امثلة	التعرف على حساب نقل اعظم	4	السادس والعشرون

سنوية		قدرة		
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	الطرق العملية في قياس المقاومات ذات القيم العالية والمتوسطة والصغيرة – باستخدام الاميتر في حالة التوالي والتوازي – طريقة الاميتر والفولتميتر – طريقة التعويض – باستخدام قنطرة ويتستون – طريقة 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	التعرف على طرق قياس المقاومات	السابع والعشرون والثامن والعشرون
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروضة شكل بوربوينت	- 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	حل امثلة تطبيقية حول التيار المتناوب ثلاثي الطور	التاسع والعشرون والثلاثون
11. تقييم المقرر				
امتحانات الفصل الاول				
10 درجات – نظري				
10 درجات – عملي				
5 درجات - 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

<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>1- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • مشروع كتاب الدوائر والقياسات • مبادئ علم الهندسة الكهربائية / دكتور محمد زكي – دكتور مظفر النعمة • ملزمة الدوائر والقياسات العملي 	<p>2- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،)</p>
<p>موقع المعهد, مصادر الأنترنت المختلفة, مواقع الشركات العالمية .</p>	<p>المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت</p>

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): 90 ساعة					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر): أ. م رضا حميد مجيد					
الاسم: أ. رضا حميد مجيد					
الأيمل: inkr.red@atu.edu.iq					
8. أهداف المقرر					
أهداف المادة الدراسية					
تعليم وتدريب الطالب على أساسيات 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 ملماً بالحاسبات وفوائدها، اجيالها، ربط أجزاءها، مكوناتها المادية ووسائل الادخ والايخراج والايخراج فيها، البرمجيات، وحدات قياس الذاكرة، وتعريف الملفات والمجلدات	تعريف بالحاسبات وفوائدها، اجيالها، أجزاء الحاسبة ، مكونات الحاسبة المادية ووسائل الادخ والايخراج والايخراج فيها، البرمجيات، وحدات قياس الذاكرة، وتعريف الملفات والمجلدات	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقاً نظري وعملي، واجب بيئي
4-3	3	سيكون الطالب ملماً بنظام التشغيل (WINDOWS7) تشغيله، 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 مسبقاً نظري وعملي، واجب بيئي
6-5	3	سيكون الطالب ملماً بمفهوم النافذة ومعرفة على مكوناتها الرئيسية والتعامل مع أيقونة الكمبيوتر، المستندات، المصنوع، ولصق الملفات والمجلدات	مفهوم النافذة والتعرف على مكوناتها الرئيسية والتعامل مع أيقونة الكمبيوتر، المستندات، المصنوع، ولصق الملفات والمجلدات	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقاً نظري وعملي، واجب بيئي

			وسلة المهملات، وكذا نسخ، قص، ولصق الملفات والمجلدات		
تقديم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	خصائص الملفات والمجلدات والاقراص، تغيير خلفية سطح المكتب وتغيير الوان النوافذ ، حافظ الشاشة.	سيكون الطالب قادرا على فهم خصائص الملفات والمجلدات والاقراص، وتغيير خلفية سطح المكتب وتغيير الوان النوافذ ، حافظ الشاشة	3	8-7
تقديم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	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	سيكون الطالب ملما بلوحة 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	3	10-9
تقديم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	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 ،	سيكون الطالب ملما ببرنامج (AUTOCAD) ، اهميته، تنصيبه، تشغيله التعرف على واجهة البرنامج وطرق الوصول الى الاوامر فتح ملف جديد و خزن وفتح الملفات، الاوامر المساعدة DRAWING LIMITS ،	3	11
تقديم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	الوامر: ORTHO ، OSNAP ، POLAR ، OTRACK ، LWT ، GRID ، SNAP ، AREA ، DISTANCE	سيكون الطالب ملما بالوامر: OSNAP ، ORTHO ، OTRACK ، LWT ، SNAP ، POLAR ، ، GRID ، DISTANCE AREA	3	12
تقديم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	أدوات الرؤية: VIEW: الامر ZOOM والامر PAN ، الامر REGEN	سيكون الطالب ملما بأدوات الرؤية: VIEW والامر ZOOM والامر PAN ، الامر REGEN	3	13

<p>تقديم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي</p>	<p>استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة</p>	<p>اوامر الرسم الأساسية : DRAW ، MULTILINE ، LINE ، CONSTRUCTION LINE ، POLYGON ، POLYLINE ، ARC ، RECTANGLE DONUT ، CIRCLE ، SPLINE ، REVLOUD ، MACKE BLOCK ، ELLIPS ، INSERT BLOCK ، WBLOCK ، MBLOCK REGION ، HATCH ،</p>	<p>سيكون الطالب قادرا على تطبيق أوامر الرسم الأساسية : DRAW ، LINE ، MULTILINE NSTRUCTION ، LINE ، POLYLINE ، POLYGON ، RECTANGLE ، CIRCLE ، ARC DONUT ، ، REVLOUD ، LIPS ، SPLINE MACKE ، SERT ، BLOCK ، BLOCK ، MBLOCK WBLOCK HATCH ، REGION ،</p>	<p>3</p>	<p>15-14</p>
<p>تقديم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي</p>	<p>استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة</p>	<p>اوامر التعديل :MODIFY MIRROR ، COPY ، ERASE ، ARRAY ،OFFSET ، SCALE ، ROTATE ، MOVE ، FILLET ، CHAMFER ، ، TRIM ، STRETCH ، BREAK ، EXTEND EXPLODE</p>	<p>سيكون الطالب قادرا على تطبيق أوامر :MODIFY ، COPY ، ، MIRROR ، ARRAY ،OFFSET ، MOVE ، ، ROTATE ، SCALE ، CHAMFER ، FILLET ، STRETCH ، EXTEND ، TRIM ، BREAK ، EXPLODE</p>	<p>3</p>	<p>17-16</p>
<p>تقديم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي</p>	<p>استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة</p>	<p>اوامر الكتابة TEXT وتعديلها: ، MULTILINE TEXT ، SINGLE LINE TEXT عمل نماذج STYLE جديد للكتابة ، التعرف على مركز التصميم DESIGN CENTER والاستفادة من القوالب الكهربائية الجاهزة</p>	<p>سيكون الطالب قادرا على اوامر الكتابة TEXT وتعديلها: MULTILINE ، TEXT ، LINE TEXT عمل نماذج STYLE جديد للكتابة ، التعرف على مركز التصميم DESIGN CENTER والاستفادة</p>	<p>3</p>	<p>19-18</p>

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

تقديم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تخصيص تأثيرات محتويات الشرائح+ اضافة رأس وتذييل لشرائح العرض+ انشاء ارتباط تشعبي مع شريحة اخرى داخل العرض+ حفظ العرض كصفحة ويب	سيكون الطالب قادرا على كيفية تخصيص تأثيرات محتويات الشرائح واضافة رأس وتذييل لشرائح العرض وحفظ العرض كصفحة ويب	30	
11. تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ					
الفصل الثاني			الفصل الاول		
الحضور والواجبات والاختبارات %5	العملي %10	النظري %10	الحضور والواجبات والاختبارات %5	العملي %10	النظري %10
12. مصادر التعلم والتدريس					
الكتاب المقرر			الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)		
اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية/ الجزء الأول والثاني والثالث والرابع (المجلات العلمية ، التقارير)			المراجع الرئيسية (المصادر) الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)		
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			المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت		

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر: الرسم الهندسي (الأتوكاد)					
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 (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية): 90 ساعة					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر): م. م. مالك جعفر فزع					
الاسم: م. م. مالك جعفر فزع					
الأيمل : malik.fezea@adu.edu.iq					
8. أهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية					
9. استراتيجيات التعليم والتعلم:					
الاستراتيجية					
تهيئة الطالب للعمل في مجال التخصص عن طريق استخدام المهارات الحاسوبية والبرامج الهندسية.					
10. بنية المقرر					
الأسبوع	السا	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	سيكون الطالب ملماً بالحاسبات وفوائدها، وكيفية تنصيب وحذف البرنامج ويتعرف على الأوامر العامة للبرنامج	اهمية الرسم الهندسي . التعرف على واجهات برنامج الأوتوكاد. طرق تنفيذ اوامر الأوتوكاد، وطرق الخروج منها. التنقل بين الواجهات, اظهار القوائم , اظ الاشرطة واخفائها.	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، 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 الالكتروني، 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 الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي
4	3	سيكون الطالب قادراً على ضبط أوامر دقة الرسم ورسم الدائرة الأيزومترية	اوامر دقة الرسم SNAP, GRID, ORTHO, POLAR, OSNAP, OTRACK, DUCS, DYN, (LWT رسم الأجسام ايزومتريا باستخدام أمر الشبكة GRID	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي

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

نظري وعملي، واجب بيئي	البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	ومواصفات العناصر (List) باستخدام الامر Inquiry التعامل مع اوامر شريط Parametric			
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	التهشير والتظليل (Hatch, Gradient) والقطاعات	سيكون الطالب قادرا ان يرسم أنماط التهشير والتظليل	3	14
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	الطبقات (Layers) والتحكم في اعداداتها	سيكون الطالب قادرا على التعامل مع طبقات الرسم وكيفية تفعيلها	3	-15 16
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	البلوكات (Blocks)، انواعها وادراجها والتحكم في مواصفاتها.	سيكون الطالب قادراً على فهم انواعها وادراجها والتحكم في مواصفاتها.	3	-17 18
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	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	3	-19 20
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اوامر انشاء اجسام ثلاثية الابعاد (Extrude, Press/pull) Polysolid, Union, Subtract, Intersect, Revolve, Sweep, (Loft	سيكون الطالب قادرا على رسم الاشكال والمجسمات ثلاثية الابعاد	3	21
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	رسم المساقط	سيكون الطالب قادرا على كيفية رسم المجسمات بشكل مجزئ واستخدام الأوامر الخاصة بإظهار الرسم	3	-22 23
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	الطباعة	سيكون الطالب قادرا على كيفية تحديد نمط الطباعة واختيار حجم الورقة	3	24
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	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	3	26-25
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	رسم بعض الدوائر الكهربائية والالكترونية رسم موجات الإدخال والإخراج الجيبية أو أي موجة أخرى	سيكون الطالب قادرا على كيفية رسم الدوائر الكهربائية وتنزيل الرموز والموجات	3	28-27

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

11. تقييم المقرر

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

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

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتاب المقرر	الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)
اساسيات الاتوكاد، الرسم الثلاثي الابعاد، اتوكاد 2010	المراجع الرئيسية (المصادر)
(المجلات العلمية ، التقارير)	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
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	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

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			<ul style="list-style-type: none"> • استراتيجية لقاء 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

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

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

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

4- التقارير والدراسات	3- التقارير والدراسات				
1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المراجع الطلابية 3- التقارير والدراسات	حرية الجمعيات - حرية العمل	إضافة مخرجات التعلم	1	الرابع والعشرون
1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المراجع الطلابية 3- التقارير والدراسات	حق التملك	إضافة مخرجات التعلم	1	الخامس والعشرون
1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المراجع الطلابية 3- التقارير والدراسات	حرية التجارة و الصناعة	إضافة مخرجات التعلم	1	السادس والعشرون
1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المراجع الطلابية 3- التقارير والدراسات	حرية المرأة	إضافة مخرجات التعلم	1	السابع والعشرون
1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المراجع الطلابية 3- التقارير والدراسات	الاحزاب السياسية و الحريات العامة	إضافة مخرجات التعلم	1	الثامن والعشرون
1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المراجع الطلابية 3- التقارير والدراسات	التقدم العلمي و التقني و الحريات العامة	إضافة مخرجات التعلم	1	التاسع والعشرون
1-الامتحانات بمختلف أنواعها 2- التغذية المرتجة من الطلاب 3-طريقة التعبير بالوجوه 4- التقارير والدراسات	1- طريقة القاء المحاضرات 2- المراجع الطلابية 3- التقارير والدراسات	مستقبل الحريات العامة	إضافة مخرجات التعلم	1	الثلاثون
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)
د. رياض عزيز هادي, حقوق الانسان تطورها, مضامينها, حمايتها. د. حافظ علوان الدليمي, حقوق الانسان. د. ماهر صبري كاظم, حقوق الانسان والديمقراطية والحرر العامة.	المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب القانونية والسياسية في اختصاص حقوق الانسان. الاتفاقيات الدولية.	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
المواقع الالكترونية المتخصصة. وموقع الامم المتحدة	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

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 (إذا أكثر من اسم يذكر): أ.م.د.ليث حسن جواد الاسم: أ.م.د.ليث حسن جواد inkr.lyt@atu.edu.iq الايمل :	
8. أهداف المقرر	
<p>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.</p> <p>2- التعرف على مصادر الطاقة المتجددة وكيفية الاستفادة منها في الحصول على الطاقة والتعرف على الانظمة التطبيقات المختلفة المرتبطة بتلك المصادر</p> <p>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</p> <p>4- التعرف أساسيات مصادر الطاقة المتجددة المختلفة والتقنيات اللازمة لمنظومات الطاقة المرتبطة بها</p> <p>5- التعرف على أنواع الطاقة المتجددة ومبدأ عملها وخصائصها وتطبيقاتها وافاق تطورها وبيان اهمية استخدامها من الناحية البيئية والاقتصادية.</p>	<p>أهداف المادة الدراسية</p>
9. استراتيجيات التعليم والتعلم:	
<p>1- المحاضرات النظرية</p> <p>2- التطبيق العملي والتجارب المختبرية</p> <p>3- الحلقات النقاشية وورش العمل والندوات</p> <p>4- استعمال وسائل العرض والتدريس الحديثة</p> <p>5- الزيارات الميدانية والتدريب المنهجي</p> <p>6- التعليم الذاتي</p> <p>6- متابعة مواقع الانترنت التي تعنى بالطاقة المتجددة</p>	<p>الاستراتيجية</p>
10. بنية المقرر	

الأسد بوع	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	- الاختبارات الاختبارات اليومية والشفوية
3-4	4	كيفية احتساب معادلة الوقت الشمسي	الشمس – احتساب الوقت (معادلة الوقت وتصحيح خط الطول)	2- التطبيق العملي	- الاختبارات الشهرية
5-6	4	حساب الزوايا الشمسية اللازمة لتطبيقات الطاقة الشمسية	الزوايا الشمسية (الانحراف – زاوية الساعة , زاوية الارتفاع – زاوية السمات الشمسية – وقت الشروق والغروب وطول اليوم – زاوية الحدوث)	3- الحلقات النقاشية وورش العمل	- الاختبارات العملية - التقارير
7-8	4	حساب الشعاع الشمسي الساقط على السطح المختلفة	الإشعاع الشمسي في الفضاء – الإشعاع الأرضي – الإشعاع الكلي على الأسطح المائلة	4- استعمال وسائل العرض والتدريس الحديثة	- النشاطات اللاصفية
9-10	4	معرفة أنواع وخصائص المجمعات الشمسية الثابتة	المجمعات الشمسية	5-الزيارات الميدانية والتدريب المنهجي	- المشاريع العملية وبحوث التخرج -الاختبارات السنوية
11	4	معرفة أنواع وخصائص المجمعات المتتبعه الشمسية	المجمعات المتتبعه للشمس (المجمعات القطع المكافئ الحوضية – مجمعات فريسل – مجمعات حقول المرايا)	6- الاطلاع على أحدث البحوث	
12	4	التعرف على خصائص ومميزات انظمة التسخين الشمسية	أنظمة تسخين الماء الشمسية – نظام الترمو سيفون – المجمع الشمسي ذو الخزان المتصل	7-التعليم الذاتي	
13	4	معرفة خصائص ومميزات منظومات التسخين المباشر وغير المباشر	نظام التدوير المباشر – نظام تسخين الماء الغير المباشر - نظام تسخين الأحواض	8-متابعة مواقع الشبكة العنكبوتية	
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 ومنحنى 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 (الكتلة العضوية – الغاز العضوي – الوقود العضوي – التسخين بالكتلة العضوية - الخشب كوقود- المدافئ المركزية) محطات توليد الحرارة		

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

11. تقييم المقرر

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

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

12. مصادر التعلم والتدريس

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

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 (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)		60 (لكل فصل)	
.31 اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)		الاسم: م.م حسين محمد صادق جعفر	
الأيمل : hussein.sadeq@atu.edu.iq			
.32 اهداف المقرر		اهداف المادة الدراسية	
<ul style="list-style-type: none"> • تعلم وفهم طرق تحليل الاجهادات ومميزات كل طريقة عن الخرى. • دراسة 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 شفهيًا 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 التقييم	طريقة التعلم		

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

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

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

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

الكتاب المنهجي

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)

Strength of Materials 4th Ed. by
Ferdinand L. Singer & Andre

المراجع الرئيسية (المصادر)

Elementary Mechanical Engineering

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية،
التقارير....)

المواقع الإلكترونية
المتخصصة، الفديوهات والشروحات
التعليمية في اليوتيوب.

المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

نموذج وصف المقرر

37. اسم المقرر					
الموانع 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 (إذا أكثر من اسم يذكر):					
الاسم: م. م أحمد حسن راضي					
الأيمل : ahmed.raddi@atu.edu.iq					
44. أهداف المقرر					
<ul style="list-style-type: none"> • تعريف الطالب بتصريف الموانع وكيفية انتقالها وتأثيرات القوى الخارجية عليها. • دراسة وفهم كيفية انتقال الطاقة بأشكالها وصورها المختلفة وتأثير الحرارة في المواد والطور. • بناء وإعداد الطالب نفسياً ليقوم بدوره كفني يعتمد عليه في هذا المجال. • تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية ومهارات ذاتية تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية. 			أهداف المادة الدراسية		
45. استراتيجيات التعليم والتعلم:					
الاستراتيجية			1- الشرح والتوضيح . 2-لقاء 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 تصورها 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 الموانع وخواصها	خواص الموانع , ميكانيك الموانع والهيدرو , تعريف المائع , الفرق بين المواد الصلبة والموانع, الحجم النوعي	استماع، النقاش، تعليم الكتلوني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيئية. أعداد التقارير والتجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. إجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.
3-4-5	4	سيكون الطالب ملماً بقانون نيوتن للزوج ،	اجهاد القص لمائع جاري, قانون نيوتن للزوج ,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 الكتلوني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اعداد الواجبات الصفية والبيئية. أعداد التقارير والتجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. إجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.

اعداد الواجبات الصفية والبيئية. أعداد التقارير والتجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. إجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	الضغط المقاس والضغط المطلق ، الباروميتر ، اجهزة قياس الضغط(مقياس بوردن، البيزو ميتر، المانومتر الانبوب على شكل حرف U المقياس المقارن)	سيكون الطالب يستطيع استخدام اجهزة القياس	3	6-7
اعداد الواجبات الصفية والبيئية. أعداد التقارير والتجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. إجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	القوى الستاتيكية على السطوح ، تأثير ضغط المانع على سطح المستوي والمنحني، محصلة القوى المؤثرة ومركز الضغط على سطح مستوي ضغط منتظم ، ومحصلة القوى المؤثرة الضغط على سطح مغمور في سائل	سيكون الطالب قادرا على فهم خصائص القوى الاستاتيكية	3	8-9
اعداد الواجبات الصفية والبيئية. أعداد التقارير والتجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. إجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	الطفو والأجسام الطافية (قاعدة ارخميدس)	سيكون الطالب قاعدة ارخميدس	3	10-11
اعداد الواجبات الصفية والبيئية. أعداد التقارير والتجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. إجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	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	سيكون الطالب بانسياب الموائع	3	12-13
اعداد الواجبات الصفية والبيئية. أعداد التقارير والتجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. إجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	معادلة الطاقة وتطبيقاتها، تحويل الطاقة بين الانواع الثلاثة لها	سيكون الطالب قادرا على فهم تحويلات الطاقة	3	14-15
اعداد الواجبات الصفية والبيئية. أعداد التقارير والتجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. إجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	معادلة برنولي وتطبيقاتها	سيكون الطالب يستطيع فهم تطبيقات برنولي	3	16
اعداد الواجبات الصفية والبيئية. أعداد التقارير والتجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. إجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	المحارير ،مقاييس الحرارة (السليزي _ الفهرنهايتي_الكلفني)،التحويل من مقياس الى اخر ،تمدد الغازات، تمدد السوائل	ان يتعرف الطالب على المحارير	3	17-18
اعداد الواجبات الصفية والبيئية. أعداد التقارير والتجارب العلمية وعن البرنامج الدراسي. إجراء الامتحانات المفاجئة والمحددة.	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	اليات انتقال الحرارة ،(طريقة التوصيل طريقة الحمل _ طريقة الاشعاع)،	ان يتعرف الطالب على الية انتقال الحرارة ومفاهيم طرق انتقالها	3	19-20
اعداد الواجبات الصفية	استماع، النقاش، تعليم الكتروني،	معامل التوصيل الحراري .الموصلية الحرارية	ان يتعرف الطالب على تعريف مع	3	21-22

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

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 الرئيسية (المصادر)					
<p>1-Fluid mechanics ,victor L .streete r &Benjamin Wylie.</p> <p>2-Fluid mechanics with Engineering Applications ,Robert L. Danpherty ,Joseph B. Franzini &E. Johon Finnemor.</p> <p>3-Fluid Mechanics and Hydraulics –Shaumu Series,Ranald,Giles.</p> <p>4-Heat transfer, by J .P Holman 10th edition mcgraw- hill.</p> <p>fundamentals of heat and mass transfer by F .P . incropera ,D .P. dewitt, T. L. Bergman,and A,S, Lavine, john wiley, 6th ED</p>					
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت					

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 (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: طلال مظفر غازي الأيمل : talal.almasuode@atu.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1- تمكين الطالب بمعرفة جرائم 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	2	المجال المعرفي والمهاري والوجداني	أقسام الجرائم .	محاضرة	اختبار شفوي
الرابع	2		اقسام و انواع جرائم نظام البعث	مناقشة	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 عشر	2	المجال المعرفي والمهاري	عسكرة المجتمع	محاضرة	اختبار شفوي

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

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

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

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 (إذا أكثر من اسم يذكر): م. م. مالك جعفر فزع					
الاسم: م. م. مالك جعفر فزع					
الأيمل : malik.Fezaa@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 الالكتروني، 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 الالكتروني، 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 بالماء وكيفية التعامل مع مكوناتها	التخزين الحراري المحسوس (الخنز بالماء، وحدة خزن الماء، مكوناتها)	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، 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 الحثي بالصخور وباطن الأرض	التخزين الحراري المحسوس (طبقة الحشو، الصخور)	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، 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

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

اختبار محدد مسبقا نظري واجب بيتي	تطبيق البوربوينت، الأسئلة والأجوبة		الحراري في الابنية		
11. تقييم المقرر					
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير الخ					
الفصل الثاني			الفصل الاول		
الحضور والواجبات والاختبارات %5		النظري %20	الحضور والواجبات والاختبارات %5		النظري %20
12. مصادر التعلم والتدريس					
الكتاب المقرر			الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)		
اساسيات الطاقة والطاقة المستدامة/ الجزء الأول والثاني والثالث والرابع			المراجع الرئيسية (المصادر)		
(المجلات العلمية ، التقارير)			الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)		
مصادر الطاقة المتجددة https://www.google.com/search?q=%D9%85%D8%B5%D8%A7%D8%AF%D8%B1+%D8%			المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت		

نموذج وصف المقرر

13. اسم المقرر : القدرة والمكانن 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 (إذا أكثر من اسم يذكر) الاسم: اميرة عبد الوهاب فليفل الأيمل : amera.flai@atu.edu.iq	
20. اهداف المقرر	
<ul style="list-style-type: none"> • معرفة مصادر الطاقة المستدامة • معرفة القدرة والطاقة الكهربائية • يحدد اجزاء المكانن الكهربائية والمحولات. • يشغل المكانن الكهربائية. • يفهم نظرية عمل مكانن التيار المستمر والمتناوب 	<ul style="list-style-type: none"> • اهداف المادة الدراسية
21. استراتيجيات التعليم والتعلم	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • الاستراتيجية

- 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 المستدame	الطاقة المستدame, 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	- التعرف على القضبان التي تستعمل في الشبكه المكربانيه	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 القابلات المستخدمه	خطوط النقل الارضية (القابلات)	محاضرات معروض شكل بوربوينت	امتحانات يومية, شهرية, سنوية

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

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

امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	محول التيار- محول الجهد- الاستخدام العملية	التعرف على باقي أنواع المحولات		الرابع والعشرون
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	المحولات ثلاثية الطور- الطرق المختلفة لربط المحولات ثلاثية الطور	التعرف على محولات ثلاثية الطور وكيفية ربطها	4	الخامس والعشرون
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	المحركات الحثية ثلاثية الطور	التعرف على المحركات الحثية التي تعمل بالتيار المتناوب	4	السادس والعشرون
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	طرق التحكم في بدء تشغيل المحركات الحثية	التعرف على طرق بدء التشغيل للمحركات الحثية	4	السابع والعشرون
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	المولدات التزامنية (انواعها - مبدأ عملها)	التعرف على نوع اخر من المولدات واشكالها ومبدأ عملها		الثامن والعشرون
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	المحركات التزامنية (تركيبها - مبدأ عملها)	التعرف على نوع اخر من المحركات واشكالها ومبدأ عملها	4	التاسع والعشرون
امتحانات يومية، شهرية، سنوية	محاضرات معروض شكل بوربوينت	استخدام المحركات التزامنية في تحسين معامل القدرة	التعرف على حساب معامل القدرة وكيفية تحسينه	4	الثلاثون

23. تقييم المقرر

امتحانات الفصل الاول

10 درجات - نظري

10 درجات - عملي

5 درجات - 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

<p>المكائن الكهربائية تأليف دكتور محمد زكي محمد خضر/ جامعة الموصل</p> <p>2- الملزمة المنهجية (مشروع كتاب) Text book of electrical technology by B.L. Theraga</p> <p>3- المكائن الكهربائية تأليف سلطان حسين و محمد السيد راغب</p> <p>4- Electrical machine direct and alternating current by siskind</p>	<p>1- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<ul style="list-style-type: none">● ملزمة الشبكات والتاسيسات الكهربائيه● ملزمة المكائن الكهربائيه العملي	<p>2- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،)</p>
<p>موقع المعهد, مصادر الأنترنت المختلفة, مواقع الشركات العالمية .</p>	<p>المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت</p>

نموذج وصف المقرر

25. اسم المقرر					
نمذجة ومحاكاة أنظمة الطاقة المتجددة					
26. رمز المقرر					
27. الفصل / السنة					
2024-2023					
28. تاريخ إعداد هذا الوصف					
2024-2-1					
29. أشكال الحضور المتاحة					
الالكتروني + حضوري					
30. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية)					
90					
31. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا اكثر من اسم يذكر)					
الاسم:	م.م. علي ساجد شاکر				
الأيمل :	ali.sajid.shaker@gmail.com				
32. اهداف المقرر					
اهداف المادة الدراسية	<ul style="list-style-type: none"> • جعل الطالب ان يعرف • انواع الطاقة المتجددة • مكونات منظومة الطاقة الشمسية • تنصيب برنامج SAM والتعرف عليه 				
33. استراتيجيات التعليم والتعلم					
الاستراتيجية	<p>هنالك عدة استراتيجيات متبعة في القسم وهي :-</p> <p>المحاضرة المطورة – العصف الذهني – التعليم الحضوري والالكتروني- حلقات نقاشية- التعليم بالاستكشاف – استراتيجية المناقشة – التعليم التعاوني - استراتيجية الالقاء دورات تنمية بشرية للطلبة</p>				
34. بنية المقرر					
الأسبوع	1	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
ع	ا ب ج د هـ				

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

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

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)
كيفية استعمال برنامج SAM في التطبيق	المراجع الرئيسية (المصادر)
كتاب عن برنامج SAM	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
مواقع الانترنت	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت

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	
حضور فعلي	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)/ عدد الوحدات (الكلية)	
120 ساعه	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم:	م.م.زهير رمزي خليل المطوري
الأيمل :	zuhair.abdujaleel@atu.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	تعليم وتدريب الطالب على معرفه مصادر الطاقه المتجدده وانواع الطاقه المتجدده تعليم وتدريب الطالب على معرفه انواع الخلايا الشمسيه تعليم وتدريب الطالب على مفهوم الدائره المفتوحه (shor circuit) والدائره المغلقه (circuit) تعليم وتدريب الطالب على ربط البطاريات وربط الالواح تعليم وتدريب الطالب على معرفه انواع العوازل ومنظمات الشحن والتعرف على اسلاك التوصيل والربط تعليم وتدريب الطالب على تنصيب منظومه الضخ الشمسي والمنظومات الهجينه (شمسيه + رياح) تعليم وتدريب الطالب على معرفه انواع الجامعات الشمسيه الحراريه تعليم وتدريب الطالب على تنصيب سخان الشمسي تعليم وتدريب الطالب على التعرف على مسائل في تصميم ربط منظومه متكامله
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تهيئة الطالب للعمل في مجال التخصص عن طريق استخدام المهارات النظرية والعملية
10. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	4	سيكون الطالب ملماً بمعرفة مصادر وانواع الطاقة المتجدده	مقدمه عن مفاهيم واتوا الطاقات المستخدمه ومنه الطاقه المستديمه او الط المتجدده	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مد نظري وعملي، واجب بيئي
4-3	4	سيكون الطالب ملماً بمعرفة انواع الخلايا الشمسيه	وذلك للاستفاده منها في التطبيق العملي والمشار والمستقبل ومنها خلاي المتعدده والبلوري وانو و خلايا ذات الطبقة الر	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مد نظري وعملي، واجب بيئي
6-5	4	سيكون الطالب ملماً بمعرفة كل من الدائره المغلقة والدائره المغ	وذلك لمعرفة الحصول على اقصى فولط تعطيه الخليه الشمسيه من الدائره المفتوحه، اما للحصول على اقصى ت من دون حمل مقاومه من خ الدائره المغلقة	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مد نظري وعملي، واجب بيئي
8-7	4	سيكون الطالب ملماً بمعرفة ربط الالواح	وذلك من خلال ربط عد مودبولات على التوازي التوالي فأننا نحصل على المصفوفه الشمسيه او مايسمى بالمولد الشمسي المنظومه	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مد نظري وعملي، واجب بيئي
10-9	4	سيكون الطالب ملماً بمعرفة ربط البطاريات	هنالك انواع من البطاريات 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 مد نظري وعملي، واجب بيئي
12-11	4	سيكون الطالب ملماً بالتعرف على انواع العواكس ومنظمات الشحن	لكي نعرف العاكس لابد التطرق الى مفوم العواكس 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 مد نظري وعملي، واجب بيئي

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

اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيئي	تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تطبيقات عده ومنها تجه المحاصيل وتدفئه المناز وكذلك تم استخدامها في العصور القديمه ومنها تركيز الاشعاع الشمسي على سفن الاعداء بواس المئات من الدروع المع وكذلك في تسخين المياه الحاره للاستخدامات المنزليه والتجاريه	بتنصيب منظومه الس الشمسي		
تقييم يومي، تقار اختبار مفاجئ، اختبار محدد مس نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	وذلك من خلال حساب قدره الاجهزه الكهربائيه وعدد ساعات التشغيل والاستهلاك اليومي وحساب جهد النظام وع البطاريات وكذلك في حساب قدره المطلوبه الالواح الشمسيه وحساب جهد المنظم وتيار المنظ للووح الواحد وليقيه الالو 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 المو في دخل السلك الواحد	سيكون الطالب ملما بالتعرف على مسائل حساب تصميم ربط منظومه متكامله	4	30-29

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 لاصفيه 5 درجة
وكذلك للفصل الثاني

12. مصادر التعلم والتدريس

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

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:					
حضور					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية) / عدد الوحدات (الكلية):					
60					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر):					
الاسم: الأيميل:					
م.م احمد حسن راضي ahmed.raddi@atu.edu.iq					
8. اهداف المقرر					
1-تعليم وتدريب الطالب على الاجراءات الاساسية لتكييف الهواء في الابنية			اهداف المادة الدراسية		
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:					
1-الشرح والتوضيح.			الاستراتيجية		
2-اللقاء المحاضرة بطريقة طرح الأسئلة ومناقشتها مع المتلقين.					
3-القدرة الذاتية على تحديد المشكلة وإيجاد الحلول الملائمة لها.					
4-استعمال الوسائل التعليمية 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 بيئي
4-3	2	سيتعرف الطالب على استخدامات التبريد	. استخدامات التبريد، التبريد المنزلي، التجاري، الصناعي، في وسائل النقل، في المجال الطبي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي

تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، اليوروبوينت، الأسئلة والأجوبة	منظومات التبريد الأساسية مكونات منظومة التبريد الأساسية،	سيكون الطالب ملما بمنظومة التبريد ومكوناتها	2	6-5
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، اليوروبوينت، الأسئلة والأجوبة	الضغوط، المكثف، اداة الانتشار، المبخر	سيكون الطالب ملما بالضغوط والمكبث والمبخر	2	8-7
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، اليوروبوينت، الأسئلة والأجوبة	الحرارة وطرق انتقالها والاستفادة منها في مجال التبريد والتدفئة، الاستفادة من القانون الثاني للحرارة	سيكون الطالب ملما بطرق انتقال الحرارة وكيفية الاستفادة من الحر	2	10-9
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، اليوروبوينت، الأسئلة والأجوبة	وسائط التبريد، صفات وسائط التبريد، تنصيف وسائط التبريد	سيكون الطالب ملما بوسائط التبريد ومواصفاتها	2	11
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، اليوروبوينت، الأسئلة والأجوبة	أنظمة تكييف الهواء، العمليات الأساسية في نظام تكييف الهواء	سيتعرف الطالب على أنظمة التكييف والعمليات الأساسية	2	12
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، اليوروبوينت، الأسئلة والأجوبة	عمليات خلط الهواء والتسخين والتبريد المحسوس	سيكون الطالب قادرا على فهم هذه العمليات	2	13
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، اليوروبوينت، الأسئلة والأجوبة	الثلاجة، الثلاجة المنزلية، مبدا عمل الثلاجة، أجزاء الدائرة الميكانيكية، أجزاء التبريد الأجزاء التكميلية، الآليات الجديدة للتبريد في الثلاجة الحديثة، أهميتها، الأجزاء المساعدة في منظومة التبريد	سيكون الطالب قادرا على فهم مبدا عمل الثلاجة ومكوناتها	2	15-14
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، اليوروبوينت، الأسئلة والأجوبة	دورة التبريد الامتصاصية رسم الدورة. مبدا عمل دورة التبريد الامتصاصية، الفرق بيت دورتي التبريد الانضغاطية والامتصاصية،	سيكون الطالب قادرا على تطبيق مبدا الدورة الامتصاصية والفرق بين الدور	2	17-16
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيئي	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، اليوروبوينت، الأسئلة والأجوبة	أمثلة 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 .	سيكون الطالب يستطيع فهم مبدا عمل الدورات والفرق بينهم	2	19-18

21-20	2	سيكون الطالب قادراً على 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 مسبقاً نظري وعملي، واجب بيئي
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 مسبقاً نظري وعملي، واجب بيئي
24	2	سيكون الطالب قادراً على فهم أجهزة السيطر والتحكم بها	أجهزة السيطرة المستخدمة في منظومات التبريد	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقاً نظري وعملي، واجب بيئي
26-25	2	سيكون الطالب قادراً 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 مسبقاً نظري وعملي، واجب بيئي
29-27	2	سيكون الطالب قادراً 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 مسبقاً نظري وعملي، واجب بيئي
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 مسبقاً نظري وعملي، واجب بيئي

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) المراجع الرئيسية (المصادر)	الكتاب المقرر
1-كتاب مبادئ التبريد والتكييف. 2- كتاب Ashrae hand book. 3-المحاضرات التي يلقيها الأستاذ. 4- المصادر والكتب ذات العلاقة باللغتين العربية والإنكليزية. 5-الشبكة العنكبوتية (الانترنت).	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:					
انظمه خلايا شمسيه متقدمه					
2. رمز المقرر					
3. الفصل / السنة:					
المرحلة الثانيه					
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:					
2023/12/25					
5. أشكال الحضور المتاحة:					
حضور فعلي					
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):					
120 ساعه					
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا اكثر من اسم يذكر):					
الاسم: الأيميل:					
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 البحث والتطوير على الخليه الشمسيه تعليم وتدريب الطالب على اليه عمل الخليه الشمسيه تعليم وتدريب الطالب على (On and Off Grid Inverter) تعليم وتدريب الطالب على معرفه انواع الفيزيات تعليم وتدريب الطالب على كيفية عمل حساب الالمستحصله					
9. استراتيجيات التعلم والتعليم:					
الاستراتيجية					
تهيئة الطالب للعمل في مجال التخصص عن طريق استخدام المهارات النظرية والعملية					
10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-1	4	سيكون الطالب ملما بمعرفه انظمه الخلايا الشمسيه	مقدمه عن مصادر الطاقه وكيفية الحصول عليها , وماهي اهم الاجهزه التي صنعت لاستغلال الطاقه الشمسيه , وكيفية 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 الاثار الشمسيه	يعد الاشعاع الشمسي مصدر الطاقه الرئيسي في الغلاف الم	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 الطيف الشمسي	حيث يمكن تقسيم الطيف الشمسي الى ثلاثة اقسام : الموجات الحراريه , الضوء المرئي , الاشعه فوق 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 معرف تأثيرات الغلاف الجوي	يمكن التعرف على العوامل المؤثره ومنها : زاويه السقوط , اختلاف فتره الليل والنهار , شفافية 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 انواع 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 الخلية الشمسيه (Solar Cell)	هي عباره عن محولات فولتوضوئيه تقوم باستلام ضوء الشمس وتحويله الى كهرباء , وماهي الماده المستعمله في صناعه الخلايا الشمسيه (السيلون)	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 انواع وكفائه الخلايا الشمسيه	حيث يمكن تقسيم انواع الخلايا الشمسيه الى : خلايا الاغشيه الرقيقه solar cells types , الخلايا متعدده الوصلات Multiplejunction solar cells 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 مكونات النظام الشمسي لتوليد الطاقه الكهربائيه	حيث يتكون النظام الشمسي من : الألواح 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 معرف 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 الشمسيه	من ابرز التطبيقات التي تمتاز بها الخليه : ان التقنيه المستعمله فيها بسيطه وغير معقده , وتوفر عامل الامان البيئي وهي بذلك تعتبر طاقه نظيفه ولا تلوث 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 معرف انواع الخلايا الشمسيه تبعا للماده المستخدمه في التصنيع والكفائه	من هذه الخلايا هي : الخلايا السيلكونيه ومنها (Polycrystalline ,	استماع، النقاش، تعليم الكتروني، تطبيق عملي،	تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا

نظري وعملي، واجب بيتي	البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	Monocrystalline) خلايا الاغشيه الرقيقه (thin film solar cells) الوصل (Junction solar cells)			
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	ومنها العلاقة 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	سيكون الطالب قادرا فهم العوامل المؤثره في كفائه الخليه الشمسيه	4	21-20
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	محاولة تصنيع الخلايا الشمسيه اقل كلفه واكثر كفائه، تطوير التكنولوجيا التي تعتمد على التصاميم المعماريه والهندسيه، تطوير التصاميم الالكترونييه للمواد المتوفره	سيكون الطالب قادرا على محاو البحث والتطوير في ال الشمسيه	4	23-22
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	ومنها اناره اعده الاناره في الشوارع والاجهزه المحموله مثل الهواتف والساعات والكشافات وتصاميم الديكور التي تعتمد على دمج الخلايا الشمسيه الضوئيه	سيكون الطالب قادرا على معرفه ابرز التطبيقات على الخلايا الشمسيه	4	24
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	حيث تتكون الخليه الشمسيه من وصله من طبقتين خفيفتين من ماده شبه موصله احدهما موجبه تدعى P والثانيه سالبه تدعى N	سيكون الطالب ملما بمعرفه اليه عمل الخليه الشمسيه وماهو الانفيرتر او (العاكس)	4	26-25
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	يستخدم نوع ال On Grid في النظم المتصله بشبكه الكهرباء، ويستخدم نوع ال Off Grid في النظم المنفصله الشبكه	سيكون الطالب ملما بمعرفه (On Grid Inverter) و (Off Grid Inverter)	4	28-27
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	ومنها المتصله والمنفصله والمتصله بالشبكه والمزوده بالبطاريات وعاكس المضخات الشمسيه	سيكون الطالب قادرا على معرفه انواع العواكس والفيزات وعمليات التحويل التلقائي عند انقطاع الكهرباء	4	29
تقييم يومي، تقارير اختبار مفاجئ، اختبار محدد مسبقا نظري وعملي، واجب بيتي	استماع، النقاش، تعليم الالكتروني، تطبيق عملي، البوربوينت، الأسئلة والأجوبة	القدره الكليه المنتجه = عدد الالواح * الطاقه المنتجه من كل لوح القدره المنتجه من اللوح الواحد = عدد الخلايا * فولتيه الخليه الواحد * تيار	سيكون الطالب قادرا على كيفية عمليه حساب القدره المستحصله من موقع شمسي	4	30

		الخلية الواحده كفائه التحويل =القدره الخارجة / 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 الثاني			الفصل الاول		
الحضور والواجبات والاختبارات %5	العملي %10	النظري %10	الحضور والواجبات والاختبارات %5	العملي %10	النظري %10
12. مصادر التعلم والتدريس					
الكتاب المقرر			الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)		
اساسيات انظمه الخلايا الشمسيه , انواع الطاقه الشمسيه , محاور البحث والتطوير في الخليه الشمسيه			المراجع الرئيسة (المصادر)		
(المجلات العلمية ، التقارير)			الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)		
			المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنت		