المـــــــركز الوطـــــــني لضمـــــان جـــــودة واعتمـــــاد
المـــــؤسسات التعليميـــــة و التـــــدريبية

المتطلبات الاكاديمية للبرنامج الأكاديمي

برنامج ماجستير الطاقة الجديدة والمتجددة
قسم الهندسة الميكانيكية

المتطلبات الاكاديمية للبرنامج الاكاديمي

معلومات عامة

1	**المؤسسة التعليمية**	جامعة سرت
2	**الكلية**	الهندسة
3	**القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج**	قسم الهندسة الميكانيكية
4	**اسم البرنامج التعليمي**	ماجستير في الطاقة الجديدة والمتجددة
5	**الساعات الدراسية الازمة لاستكمال البرنامج**	33 وحدة دراسية
6	**الشهادة العلمية الممنوحة عند استكمال البرنامج**	ماجستير الميكانيكية- ماجستير في الطاقة الجديدة والمتجددة
7	**الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج**	
8	**اللغة المستخدمة في العملية التعليمية**	اللغة الانجليزية
9	**منسق البرنامج**	د. احمد مسعود قرباج
10	**المراجع الخارجية للبرنامج**	**محليا/** برنامج جامعة عمر المختار **إقليميا/** برنامج جامعة قطر / جامعة الملك سعود / جامعة القاهرة **دوليا/** جامعة مانشستر, المملكة المتحدة
11	**تاريخ منح اذن المزاولة للبرنامج**	قرار وزير التعليم العالي والبحث العلمي رقم (121) لسنة 2022م
12	**الجهة التي منحت الإذن بالمزاولة**	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
13	**تاريخ بدء الدراسة الفعلية بالبرنامج**	فصل الربيع 2023

1-أهداف البرنامج

1. اتاحة الفرصة للمتميزين الحاصلين على الشهادة الجامعية لاستكمال دراستهم العليا في مجال الطاقة المتجددة
2. العمل على تحقيق معايير الجودة الشاملة وفقاً للمعايير الدولية في برنامج الدراسات العليا في مجال الطاقة المتجددة
3. التعاون مع الهيئات والمؤسسات العلمية والبحثية في الداخل والخارج عن طريق إجراء البحوث وتبادل المعارف والخبرات.
4. العمل بصورة مستقلة أو جماعية مع الآخرين مع احترام المسؤوليات المهنية والأخلاقية لمهنة الهندسة.
5. تمكين الطالب من معرفة أساليب البحث العلمي وطرقه وأدواته في مجال التخصص وإتاحة الفرصة له للتدريب على هذه الأساليب والطرق.

2-المستهدفات

1. العمل على تعزيز قدرة الخريجين على تطبيق المفاهيم الهندسية وإظهار فهم متقدم للمبادئ الأساسية للطاقة وتحويل الطاقة. وكدلك إظهار الكفاءة الهندسية في ثلاثة مجالات للطاقة المتجددة والنظيفة..

2. تعزيز وتطوير قدرة الخرجين على الدراسات البحثية لحل مشكلات وقضايا المجتمع بما يخدم مجالات الابداع والتطور في المجتمع. وتعزيز قدرة الخريجين على إجراء بحث متعمق لبعض المشاكل الهندسية التي تنطوي على الطاقة.

3- مقارنة ما يتم تقديمه مع المراجع الخارجية

1. محليا/ برنامج جامعة عمر المختار
2. إقليميا/ برنامج جامعة قطر / جامعة الملك سعود / جامعة القاهرة
3. دوليا/ جامعة مانشستر, المملكة المتحدة

1. الاستفادة من خبرات بعض المقيمين الخارجيين من بعض الجامعات الليبية في المقارنات العلمية.
2. الاستفادة من خبرات أعضاء هيئة التدريس المشرفين والقائمين بتدريس مقررات البرنامج من خلال دراستهم لنيل شهاداتهم من الجامعات العالميه.

4- نظـــــام القبول

يجب أن يكون المتقدم لبرنامج الإجازة العليا في مجال الطاقة المتجددة حاصل على درجة البكالوريوس أو ما يعادلها في تخصص ذي صلة من جامعة معتمدة ومعترف بها لدى وزارة التعليم والبحث العلمي في ليبيا. القبول يكون حسب الشروط الواردة في لائحة الكلية للدراسات العليا ومن اهم ماورد بها :

1. أن يكون الطالب متحصل في درجة الإجازة الجامعية (البكالوريوس) في مجال الطاقة المتجددة او في مجال الهندسة القوي الميكانيكية. وان لايكون قد صدر بحقه قرار فصل من برنامج الدراسات العليا في السابق من اي جامعة او موسسة علمية اخرى.
2. تعطى الاولويه في التسجيل للمعيدين بالكليه و المرشحين من قبل الجهات العامه وللقديرات الاعلى وذلك حسب امكانيات وقدرات الاقسام العلمية.

<u>المستندات المطلوبة للتسجيل:</u>

1. النسخة الأصلية لشهادة البكالوريوس وكشف الدرجات.
2. شهادة الميلاد والاقامة.

3. أفاده بالرقم الوطني.
4. عدد (4) صور شخصية حديثة.
5. تعبئة النموذج المعد والمتعلق بالتسجيل في البرنامج.

آليــة القبـول:

تنسجم آلية القبول والتسجيل في البرنامج مع رؤيته ورسالته وأهدافه حيث يتم التسجيل وفقا للخطوات التالية: -

1. الإعلان عن موعد قبول الملفات للطلبة الراغبين في التسجيل من قبل إدارة الدراسات العليا والتدريب بالجامعة متضمنا المستندات المطلوبة للتسجيل وفقا للبرنامج الزمني للدراسة.
2. تتم عملية قبول الطلبة في بداية كل سنة دراسية وتكون الأعداد المقبولة وفقا للنظم واللوائح المعمول بها مع مراعاة إمكانيات الكلية من حيث القدرة الاستيعابية للقاعات الدراسية والمعامل وكافة المرافق الخدمية للقسم وكذلك التجهيزات المادية وحسب ظروف القسم وامكانياته.
3. يتم استلام الملفات المقدمة من الطلبة الراغبين في التسجيل من قبل مكتب الدراسات العليا بالكلية محتوية على المستندات المطلوبة بما في ذلك النسخة الاصلية من الإجازة الجامعية وكشف الدرجات للمقررات التي درسها في مرحلة البكالوريوس ومن ثم تتم إحالة الملفات الى القسم العلمي.
4. على المتقدم ارفاق عدد ثلاثة رسائل توصية من أساتذة سبق وأن شاركوا في تدريسه خلال دراسته الجامعية.
5. على المتقدم اجتياز امتحان القبول المعد من قبل لجنة الدراسات العليا بالقسم بنجاح.
6. يتم قبول الملفات المقدمة وحصولها على الموافقة النهائية بعد توفر الشروط العلمية المتعلقة بالتسجيل والمحددة من قبل لجنة الدراسات العليا بالقسم.

5- مخرجات التعلم المستهدفة

ينبغي كتابة جميع مخرجات التعلم المستهدفة وفقاً لأهداف البرنامج، كما ينبغي إعطاء كل مخرج تعلمٍ مستهدفٍ رقمًا أو رمزاً حتى يمكن الرجوع إليه.

أ. المعرفة والفهم:

أ.1	سيحقق الطالب المعرفة الأساسية حول جميع تطبيقات الطاقة المتجددة وتقوية قدرة الطالب على التحليل النقدي للعوائق الحالية أمام نمو الطاقة المتجددة.
أ.2	تعلم وفهم الطرق المختلفة لمصادر الطاقة المتجددة وأهميتها (الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمياه والطاقة الحيوية. والطاقة النووية.)
أ.3	تمكين الطلاب من تطبيق المهارات والمعرفة الأساسية لعلم الطاقة المتجددة من أجل تصميم وقيادة مبادرات الطاقة المتجددة
أ.4	فهم ومعرفة الطالب لأخر التطورات العلمية والتكنولوجية ذات العلاقة بتخصص الطاقة المتجددة.

ب. المهارات الذهنية:

ب.1	القدرة على مقارنة وتحليل وتفسير البيانات التجريبية وفهمها وتطبيق النظريات والمفاهيم الأساسية في مجال الطاقة المتجددة
ب.2	تعزيز المهارات الذهنية والقدرة على إجراء مناقشات منطقية وكذلك القدرة على تلخيص الحجج والحقائق العلمية.
ب.3	تعزيز استخدام المهارات الذهنية وقدرات الطلاب على الاندماج في وعمل الأبحاث في الطاقة المتجددة ومن ثم توصيل النتائج بطرق فعالة عن طريق تقارير مكتوبة وعروض شفوية.
ب.4	سيكون الطالب قادرا على تقديم أفكار جديدة واختيار المناسب من بين البدائل المتوفرة من خلال دراسة لمناهج وطرق البحث.

ج. المهارات العملية والمهنية:

ج.1	سيكون الطالب قادرا على استخدام المواد بطريقة مسؤولة وآمنة وعلى دراية بالحاجة إلى تقييم المخاطر من خلال تطبيق مفهوم الإدارة المهنية والسلامة الصناعية في العمليات.
ج.2	استخدم الأساليب التجريبية والحسابية، جنبًا إلى جنب مع مهارات التفكير، لمعالجة المشاكل التي يتم طرحها خلال البحث.
ج.3	القدرة على استخدام مجموعة واسعة من التقنيات التجريبية لإجراء قياسات كمية، والقدرة على الاستنتاجات من ملاحظات العمل التجريبي.
ج.4	استخدام المهارات الفنية والأدوات الهندسية اللازمة والقدرة على استخدام الكتب النصية الإرشادية بشكل فعال.

د. المهارات العامة:

د.1	اكتساب مهارات تكنولوجيا المعلومات، خاصة تلك المطلوبة للعروض التقديمية واسترجاع المعلومات الفعالة للتواصل والبحث عن المعلومات.
د.2	القدرة على تصميم وإجراء التجارب وتحليل البيانات وتفسيرها.
د.3	قدرة الطالب على العمل بفاعلية كجزء من فريق عمل واحد والتواصل بشكل فعال مع افراد هذا الفريق.
د.4	القدرة على استخدام الأفكار والمعلومات بطريقة علمية وتسخير الأفكار الجديدة وتحويلها الى عمليات مفيدة.

6. ونات (محتويات) البرنامج

❖ عدد الساعات الأسبوعية:

عدد الساعات المحاضرات	27	المعامل	00	التدريب	00	المجمــوع	27

❖ العدد الإجمالي للساعات الاسبوعية

السنة الاولى		توزيع عدد الوحدات والساعات الأسبوعية خلال الفصل الدراسي الأول					
ت	المواد/المقررات	عدد الوحدات	عدد المحاضرات	الساعات الاسبوعية			نسبة عدد ساعات المحاضرات %
				عدد ساعات المحاضرات	عدد ساعات التدريب	عدد ساعات العملي	
1	المواد العامة	05	15	15	00	00	100
2	المواد الاجبارية	00	00	00	00	00	00
العدد الاجمالي		**15**	**05**	**15**	**00**	**00**	**100**

السنة الاولى		توزيع عدد الوحدات والساعات الأسبوعية خلال الفصل الدراسي الثاني					
ت	المواد/المقررات	عدد الوحدات	عدد المحاضرات	الساعات الاسبوعية			نسبة عدد ساعات المحاضرات %
				عدد ساعات المحاضرات	عدد ساعات التدريب	عدد ساعات العملي	
1	المواد الاجبارية	12	03	12	0	0	75
2	المواد الاختيارية	03	01	01	0	0	25
العدد الاجمالي		**15**	**04**	**13**	**0**	**0**	**100**

السنة الثانية		توزيع عدد الوحدات والساعات الأسبوعية خلال الفصل الدراسي (الثالث+ الرابع)					
ت	المواد/المقررات	عدد الوحدات	عدد المحاضرات	الساعات الاسبوعية			نسبة عدد ساعات المحاضرات %
				عدد ساعات المحاضرات	عدد ساعات التدريب	عدد ساعات العملي	
1	الرسالة (1) –الفصل الثالث	03	-	-	-	-	-
2	الرسالة (2) تابع –الفصل الرابع	03	-	-	-	-	-
العدد الإجمالي		**6**	-	-	-	-	-

7-مقررات البرنامج

1/ المواد العامة.

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			الأسبقيات		مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محاضرات	معمل	تدريب			
GE601	الطرق الرياضية في الهندسة	3	3					أ1، أ4، ب2، ب4، ج3، د3
GE602	طرق ومناهج البحث العلمي	3	3					ب1، د2
ME603	أساسيات الطاقة الشمسية وتقنياتها	3	3					أ1، أ3، ب3، ج2، د2
ME604	طاقة شمسية	3	3					أ3، ب1، ب4، ج4، د2، د4
المجمـــوع		**12**	**12**	-	-			-

2/المواد التخصيصية.

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			الأسبقيات		مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محاضرات	معمل	تدريب			
ME605	اقتصاديات وأسواق الطاقة	3	3					أ1، ب1، ج2
ME 606	تقنيات الطاقة الشمسية	3	3					أ4، ج3، د1
ME 607	الحرارية: التصميم والنمذجة	3	3					أ2، ب3، د3
ME 608	تقنيات الكهروضوئية: التصميم والنمذجة	3	3					أ3، ب1، ج4
ME605	تقنيات الرياح: التصميم والنمذج	3	3					أ2، ب3، د3
ME 606L	معمل تكنولوجيا الطاقة المتجددة.	3	3					أ4، ج3، د1
	اختياري	3	3					
المجمـــوع		21	21					

3/ المواد الاختيارية.

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			الأسبقيات	مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محاضرات	معمل	تدريب		
ME 680	آلات توربو المتقدمة	3	3				أ3، ب2، ج3، د4
ME 680	طرق العناصر المحدودة	3	3				أ2، ب3، ج4
ME 680	موضوعات خاصة متقدمة في الطاقة المتجددة..	3	3				أ4، ب2، ج3
المجمـــوع		**9**	**9**				

4/ مواد داعمة.

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			الأسبقيات		مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محاضرات	معمل	تدريب			
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجمـــوع		-	-			-		

8-طرق التعليم والتعلم

1. التعليم المباشر المتمثل في اعطاء المحاضرات النظرية عبر وسائل الدعم التعليمية المتوفرة بالقسم العلمي.
2. استخدام بعض التطبيقات البرمجية (سوفت وير) المتعلقة بنمذجة ومحاكاة العمليات الهندسية والظروف المتعلقة بدراسة المشاكل المطروحة للبحث.
3. استخدام وسائل التواصل عن بعد في حالات التي تتطلب ذلك
4. أجراء الزيارات الميدانية والتواصل والتنسيق مع المؤسسات الصناعية ومراكز البحوث والاستشارات المحلية ذات العلاقة بدراسة الطالب العملية.
5. المشاركة في المؤتمرات المحلية والدولية.

9-طرق التقييم

1. الامتحانات التحريرية النصفية والنهائية.
2. الواجبات والمشاركة والنشاط.
3. كتابة التقارير العلمية.

السنـــة / الفصـــل الدراسي	طريقة التقييم
السنة الأولى / الفصل الاول	أعمال السنة (40%) -الامتحان النهائي (60%)
السنة الأولى / الفصل الثاني	أعمال السنة (40%) -الامتحان النهائي (60%)
السنة الثانية / الفصل الثالث	اجتياز مناقشة بحث التخرج بنجاح
السنة الثانية / الفصل الرابع	

10-تقييـم البرنامـج

يتم تقييم البرنامج ومخرجاته التعليمية وفق النقاط التالية:

1. تقييم البرنامج من خلال استبيان أصحاب العلاقة بتوظيف الخريجين (سوق العمل).
2. تقييم البرنامج الأكاديمي من خلال الاستبيانات المستسقاة من اراء أعضاء هيئة التدريس عند نهاية كل فصل دراسي.
3. تقييم البرنامج الأكاديمي من خلال الاستبيانات المستسقاة من اراء الطلبة والخريجين عند نهاية كل فصل دراسي.
4. . التقرير المتعلق بالمقررات الدراسية التي يملئ نهاية كل فصل دراسي.
5. تقارير المقيمين الخارجيين من قبل أساتذة متخصصين.
6. القيام بمراجعة شاملة لخطة البرنامج بشكل دوري.

11- تصنيـف التقييـم

المصطلح	النسبة المئوية
ضعيف	اقل من 50%
مقبول	اقل من 65%
جيد	65% - 74%
جيد جدًا	75% - 84%
ممتاز	85% - 100%

12-متطلبات الاستمرار في الدراسة بالبرنامج

السنـــة / الفصـــل الدراسي	طريقة التقييم
الفصل الأول – السنة الاولى	يجب على الطالب ان يجتاز مقررات الفصل الدراسي الأول والثاني بدرجة نجاح لا تقل على 65 % لكل مقرر والا وجب عليه اعادة المقرارات التي يكون معدله فيها اقل من ذلك.
الفصل الثاني – السنة الاولى	
الفصل الثالث– السنة الثانية	للبدء في تسجيل مشروع التخرج وعرض خطة البحث للسنة الثانية يجب ان يكون الطالب قد اجتاز ما مجموعه من الوحدات 27 لاستكمال متطلبات البرنامج المعد من القسم.
الفصل الرابع– السنة الثانية	

يسمح للطلاب الاستمرار في الدراسة ما لم يتحصل على الحالات الآتية: -

- إذا تكرر للمرة الثانية عدم حصولة على الحد الادنى المقرر للنجاح.
- إذا ل يتحصل على المعدل التراكمي المقرر للنجاح في نهاية فصلين دراسيين متتاليين.
- إذا انقطع عن الدراسة بدون ايقاف قيد لمدة فصلين دراسيين متتاليين.

13 -مصادر التعليم والتعلم والإمكانات

1. مكتبة كلية الهندسة ومكتبة الجامعة المركزية المحتوية على اغلب مراجع المقررات الدراسية من الكتب والمراجع.
2. ملخصات من بعض الكتب والمراجع الورقية ولأعضاء هيئة التدريس.
3. القاعات الدراسية بالكلية مجهزة بالوسائل التعليمية اللازمة من أجهزة العرض والايضاح المرئي الثابتة والمتحركة واللوحات (السبورات).
4. القاعات الدراسية بالكلية مجهزة بأجهزة التكييف والإضاءة والتهوية الجيدة.
5. الكتب الإلكترونية وأجهزة النت وشبكة المعلومات الدولية.
6. معامل القسم العلمي.

14- معلومات يجب توفرها

❖ قائمة بأسماء اعضاء هيئة التدريس

الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	المهام المكلف بها
أ. د. مفتاح حسين عبد القادر	أستاذ	علم المواد والتاكل	مدير مكتب الدراسات العليا والتدريب بالكلية
د. امحمد مفتاح صالح	أستاذ مشارك	هندسة قوى وطاقات متجددة	عميد الكلية
د. محمد بوخزام علي	أستاذ مشارك	هندسة قوى	عميد كلية العلوم الانسانية والتطبيقية هراوة
د. خليفة محمد الشين	أستاذ مشارك	قياسات التدفق متعدد الاطوار	عضو هيئة تدريس قار
د. نبيل موسى الغربي	أستاذ مشارك	تبريد وطاقات متجددة	منسق الدراسة والامتحانات بالقسم
د. عبد السلام محمد عبد القادر	أستاذ مشارك	ميكانيكا المواد	عضو هيئة تدريس قار
د. ناصر عبد السلام عمر	أستاذ مساعد	علم المواد-المعالجة الحرارية للصلب	رئيس القسم
د. علي غيث الزناتي	أستاذ مساعد	علم المواد وهندسة تأكل	عضو هيئة تدريس قار
د. المهدي محمد الغول	أستاذ مساعد	علم المواد	عضو هيئة تدريس قار

❖ **السيرة الذاتية لجميع الأساتذة بالبرنامج.**

(تم إرفاقها مع هذا النموذج)

❖ **الجدول الدراسي للبرنامج مع أسمـاء الأساتذة القائمين بعملية التدريس.**

التوقيت	13-11				13-16			
اليوم	رمز المقرر	اسم المقرر	القاعة	الأستاذ	رمز المقرر	اسم المقرر	القاعة	الاستاذ
السبت	GE601	الطرق الرياضية في الهندسة	5	د. محمد بوخزام علي	GE601	طرق ومناهج البحث العلمي	4	د. محمد بوخزام علي
الاحد	GE602	طرق ومناهج البحث العلمي	5	د. خليفة محمد الشين	GE602	الطرق الرياضية في الهندسة	4	د. خليفة محمد الشين
الاثنين	ME603	أساسيات الطاقة الشمسية وتقنياتها	5	د. نبيل موسى الغربي	ME603			
الثلاثاء	ME604	طاقة شمسية	5	د. امحمد مفتاح صالح	ME604			
الأربعاء						أساسيات الطاقة الشمسية وتقنياتها	5	د. نبيل موسى الغربي
الخميس						طاقة شمسية	5	د. امحمد مفتاح صالح

قـائمة بالبحـوث التي تـم نشرها من قبل أعضاء هيئة التدريس خلال آخر سنتين دراسيتين.

اسم عضو هيئة التدريس	عنوان الورقة العلمية	جهة النشر	تاريخ النشر
ا.د.مفتاح حسين عبدالقادر د. عبدالفتاح خليل د. رافع اسماعيل	Influence Of Grain Refinement By Al-5Ti-1B On The Microstructure And Mechanical Properties Of Aluminium Alloy A356.	Sirte University Scientific Journal, Vol. 10, Issue No. 1.	June 2020
ا.د.مفتاح حسين عبدالقادر د. عبدالفتاح خليل د. عياد عبدالله	The Effect of Cooling Rate on the Microstructure of A356 Aluminium Alloy.	SVOA Materials Science & Technology, Vol. 2, Issue 4	December 2020
د. أمحمد صالح د. نبيل الغربي د. محمد ابوخزام د. خليفه محمد	Modeling Of Combined Cycle Gas Turbine Power Plant and Reduction Of CO2 Emissions by Using Absorption Chiller Technology	International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT), ISSN: 2278-0181 , Vol. 9. Issue 06	June 2020
ا.د.مفتاح حسين عبدالقادر د. المهدي الغول	A Study Of Fracture Mechanics Behaviour Of High Strength-Low Alloy Steel Of A Welded Penstock Structure	International Journal of Scientific & Engineering Research, Vol. 13, Issue 1	January 2022
ا.د. مفتاح حسين عبدالقادر د. الهمالي أحمد علي	Electric Arc Thermal Spray Process using Zn Coating for Stainless Steel Thin Wires.	Journal Of Material Sciences & Engineering, Volume 10:10	October 2021
ا.د. مفتاح حسين عبدالقادر د. الهمالي أحمد علي	Cathodic Arc Vapor Deposition Technique using Zn Coating for Stainless Steel Thin Wires.	International Journal of Scientific & Engineering Research, Vol. 12, Issue 11	November 2021
د. علي كركرة درياق د. ناصر عبدالسلام عمر	Performance Evaluation of Feed Forward Neural and Recurrent Neural On Real System Dataset of Robot Execution	Sirte University Scientific Journal (Applied Sciences) Vol.10 (1), 43-51.	2020 June

د. ناصر عبدالسلام عمر د.علي غيث الزناتي د. علي كركرة درياق د. المهدي الغول	Evolution of grain size in 34CrNiMo6 steel as a function of thermo-mechanical process route	Sirte University Scientific Journal (Applied Sciences) Vol.10 (2), 01-14.	December 2020
د.محمود السعداوي د. محمد بوخزام على د. امحمد مفتاح صالح د. خليفة محمد خليفة	Developed indirect-passive solar water heater(SWH) with simple reflective concentrator	1st international conference of Engineering Sciences, faculty of Engineering-Sirte University, Libya	1-2 March 2022
د. امحمد مفتاح صالح د. خليفة محمد خليفة د. محمد بوخزام على	The effect of variation of the solar azimuth angle on the flux distribution spread over the receiver	1st international conference of Engineering Sciences, faculty of Engineering-Sirte University, Libya	1-2 March 2022
د. احمد مسعود قرباج د. محمد عبدالجليل أ. عبدالكريم خليفة عبدالكريم	The transient response of a flat plate collector under working conditions	1st international conference of Engineering Sciences, faculty of Engineering-Sirte University, Libya	1-2 March 2022

15- المكتبة

- **يجـــب على المـــؤسسة تحـــديد المكتبة أو المكتبات التي تحت تصرفها.**

1- المكتبة المركزية للجامعة.

2- مكتبـة كليـة الهندســـــة.

- **أيـام وسـاعات الدوام بهذه المكتبـــات.**

1	المكتبة العامة		
	المواعيد	أيام الدوام	ساعات الدوام
		الاحد الى الخميس	14:30-9:00
2	مكتبة كلية الهندسة		
	المواعيد	أيام الدوام	ساعات الدوام
		الاحد الى الخميس	14:30-9:00

- **تحديـد متطلبات الإعـارة مـــن الكتب والمراجع والدوريات.**

الإعارة الداخلية والخارجية:

تسمح مكتبة الكلية لجميع أعضاء هيئة التدريس والطلاب المسجلين في برامج الدراسات العليا التابعة للكلية حق الانتفاع بأوعية المعلومات من مكتبتها من خلال الاطلاع الداخلي، واما ما يخص الإعارة الخارجية فان مكتبة الكلية تضبط هذه العملية بتنظيم الإعارة الخارجية فقط لأعضاء هيئة التدريس وفئة الطلبة المتقدمين في السنوات الأخيرة المسجلين في بحوث التحرج سواء لمرحلة البكالوريوس او لمرحلة الدراسات العليا.

- **عـدد الـدوريات العلمية في التخصصات المختلفة.**

يوجد بالمكتبة المركزية للجامعة ومكتبة الكلية حاليا مجموعة من الدوريات العلمية في التخصصات المختلفة المتعلقة بالعلوم الهندسية والمرتبطة بالتخصصات الهندسية الموجودة حاليا بالكلية.

- **وجـود مراجع ودوريـــات على هيئة مادة إلكترونية.**

يتوفر بمكتبة الجامعة المركزية عدد من المراجع والدوريات الخاصة ببرنامج الهندسة الكيميائية وكذلك مجموعة من المراجع والدوريات الأخرى المتعلقة بالعلوم الهندسية المختلفة أيضا وتتوفر المراجع على هيئة مادة الكترونية علمية من نوع Pdf محملة ومحفوظة على أقراص نوع CD.

تعمل المكتبة المركزية للجامعة وفقا للوائح والنظم المتعلقة بالإعارة الخارجية لأعضاء هيئة التدريس وطلبة مرحلة البكالوريوس وطلاب الدراسات العليا.

من أهم شروط الإعارة الخارجية بمكتبة الجامعة المركزية ما يلي:

1. عند اجراء عملية الاستعارة يجب ابراز بطاقة عضوية المكتبة والتي تصدرها المكتبة للفئات الثلاث وهم أعضاء هيئة التدريس وطلاب المرحلة الجامعية وطلاب الدراسات العليا.
2. تتم عملية الاستعارة ورقيا من خلال تعبئة نموذج الاشتراك حيث يقوم العضو المشترك بإحضار الكتاب الى الموظف المختص والذي بدوره يدون بيانات العضو وبيانات الكتاب.
3. يوجد من كل عنوان كتاب نسخة واحدة على الأقل (نسخة مرجعية) لا يسمح بإعارتها كذلك الدوريات والرسائل الجامعية.
4. عدد الكتب المسموح بإعارتها لأعضاء هيئة التدريس عدد (4 كتب) لفترة أسبوع واحد فقط قابلة للتجديد.
5. عدد الكتب المسموح بإعارتها لطلاب الدراسات العليا (5 كتب) قابلة للزيادة لمدة أسبوع قابلة للتجديد.
6. بعد انتهاء الفترة المحددة للإعارة يقوم العضو بإحضار الكتاب ثم يقوم الموظف المختص بمعاينة الكتاب وتدوين تاريخ الرد.
7. للمكتبة الحق في استرداد أي كتاب معار قبل انتهاء مدة الإعارة أو الامتناع عن إعارة أي كتاب إذا ما رأت أن الحاجة تستدعي ذلك.
8. ينذر المستعير بسرعة رد الكتاب في خلال أسبوع من تاريخ انتهاء مدة التمديد وإذا لم يستجب يتم مخاطبة المعني عن طريق الكلية التابع لها ويقوم بدفع غرامة قدرها 2 دينار عن كل يوم تأخير.
9. لمدير المكتبة الحق في حرمان كل من يخالف اللوائح والتعليمات
10. إذا فقد المستعير كتاباً، أو تسبب في إتلافه يقوم بتأمين نسخة أصلية بديلة عنه أو دفع بدل يبلغ ضعف السعر الحالي للكتاب ويحرم من خدمات الإعارة لمدة أسبوعين.

- خدمات الطلاب بتوفير المادة العلمية للمحاضرات والدروس المعملية سواء كانت إلكترونية أم غير ذلك. تتوفر بالمكتبة والمباني التى تقدم خدمات الطباعة والنسخ الورقية والالكترونية...الخ

- عـــــدد أجهزة الحـــاسوب المتوفرة بالمكتبة للاستعمـــال الطلابي وأعضاء هيئة التدريس. تحتوي مكتبة الكلية على عدد 2 أجهزة حاسوب للاستعمـــال الطلابي وأعضاء هيئة التدريس.
- وجـــود مـــراجع لجميع المقررات الدراسيـــة التي يتـم تدريسها بالبرنامج.
- يوجد عدة مراجع للمقررات الدراسية التى يتم تدريسها بالبرنامج بالإضافة الى الكتب المساندة.

16- المختبرات والمعامل

يتوفربالقسم المعامل التالية:

- معمل المحركات

- معمل النظرية الات
- معمل علم المواد
- معمل ميكانيكا الموائع
- معمل مقاومة المواد
- معمل الديناميكا الحرارية و معمل التبريد

القدرة الاستيعابية للمعامل تتراوح ما بين 10 إلى 15 طالبا.

17-المـــــــــــلاحق

توصيف المقررات الدراسية الاجبارية السنة الأولى/ الفصل الاول

❖ **Course No: GS 601 (Mathematical Methods in Engineering)**

مسح للطرق الرياضية لحل المشكلات في العلوم التطبيقية والهندسة. تشمل الموضوعات: تحليل الموتر، ونظريات غاوس وستوكس، والوظائف المعقدة، والجبر الخطي، ومشكلات القيمة الأولية والحدود لـODE ، والمعادلات التفاضلية الجزئية بما في ذلك الإهليلجيه، والقطع المكافئ والزائدي، ونظرية شتورم- ليوفيل، ومشكلات القيمة الذاتية، وطريقة جاليركين، ووظائف جرين. وطرق التحويل..

❖ **Course No: GS 602 (Research Methodology)**

تعريف البحث، طرق البحث ومنهجية البحث، أنواع البحث، مراحل البحث المختلفة، الفرضية، تصميم البحث، فن كتابة الوثائق العلمية (ورقة بحثية، ورقة فنية، مقترحات وتقارير) التصميم الصحيح للبيانات الميدانية جمع وإجراء التجارب، وجمع وتحليل البيانات (القائمة على الملاحظة والتجريبية)، ونمذجة البيانات العشوائية، وتفسير نتائج إعادة البحث ونشرها.

❖ **Course No.: ME 603(Fundamentals Solar Energy and Technologies)**

أساسيات الإشعاع الشمسي. طرق جمع الإشعاع الشمسي؛ مكونات الأنظمة الحرارية وتحليلها؛ نقل الحرارة المجمعة، نظرة عامة على مصادر الطاقة المتجددة مع التركيز على أنظمة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. مقدمة لأنظمة تحويل الطاقة المباشر؛ المحولات الكهروضوئية والحرارية. تخزين الطاقة

❖ **Course No.: ME604. (Solar Energy)**

مقدمة، الإشعاع الشمسي، مخطط مسار الشمس، الزوايا الأساسية للشمس والأرض، هندسة الإشعاع الشمسي وعلاقتها، قياس الإشعاع الشمسي على الأسطح الأفقية والمائلة، مبدأ تحويل الإشعاع الشمسي إلى حرارة، المجمعات، كفاءة المجمع، الأسطح المحببة. مصادر الطاقة الشمسية - عمليات تحويل الطاقة - أنظمة الطاقة الشمسية الحرارية - التسخين الشمسي السلبي - تسخين الطاقة الشمسية النشط - سخانات الهواء بالطاقة الشمسية - الطاقة الحرارية الشمسية للتدفئة والمياه الساخنة المنزلية - مجمعات الطاقة الشمسية الحرارية ذات الأنابيب المفرغة - أنبوب الإخلاء السلبي المتكامل تطبيقات المجمعات وخزانات التخزين ومجمعات الطاقة الشمسية لمجمعات الطاقة الشمسية الحرارية. نظم إمداد الطاقة - التقييم الاجتماعي والاقتصادي لأنظمة إمداد الطاقة - تقنيات الطاقة الشمسية.

- **Course No: ME605 (Energy Economics& Markets)**

لمحرك الرئيسي لاختراق المصادر المتجددة وكفاءة الطاقة في نظام الطاقة هو أسواق الطاقة والتنظيم. في هذه الوحدة، ستتعلم كيف سيتغير استهلاك الطاقة النهائي في السيناريوهات المستقبلية وحصة مصادر الطاقة المختلفة في السوق. ستعمل الوحدة على تعريف الطلاب بالتأثير الأساسي لـ Ener-gy على الخطوط الجيوسياسية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. نظرًا لأن الطاقة أمر بالغ الأهمية للنمو الاقتصادي، فسوف تستكشف هذه الوحدة القضايا المتعلقة بأسواق الطاقة، والآثار البيئية لاستخدام الطاقة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. على هذا الأساس، تناقش المحاضرة عدة حالات مناسبة لشرح العالم المعقد لسياسات الطاقة الدولية. تشمل هذه المناقشة بلدان مختلفة من منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. على وجه الخصوص، تستكشف المحاضرة الجغرافيا السياسية لمصادر الطاقة المتجددة التي هي تأثير استخدام الرياح والطاقة الشمسية والطاقة الحيوية على العلاقات بين الدول.

- **Course No: ME606 (Solar Thermal Technologies: Design and Modeling)**

الجوانب الحرارية لتحويل الطاقة الشمسية. قياس الإشعاع الشمسي والتنبؤ به. موضوعات مختارة في نقل الحرارة عمليات تحويل الطاقة - أنظمة الطاقة الشمسية الحرارية - التسخين الشمسي السلبي التسخين الشمسي النشط - مجمعات الطاقة الشمسية تطبيقات المجمعات الحرارية الشمسية. أنواع أنظمة التحويل الحراري الشمسي المستخدمة في تطبيقات درجات الحرارة العالية، وتتبع المكثفات الشمسية؛ توصيف أداء المكثفات الشمسية على حد سواء تركيز الخط وتركيز النقاط، التحليل المقارن لكل من نظام تركيز الوضع، التصميم الأمثل وخصائص التركيز للنظام القائم على التركيز الخطي والنقطي. لوحة مسطحة وتصميم مجمع وتحليل التركيز. تخزين الطاقة الشمسية. إصدار الطاقة الحرارية وأنظمة إمداد الطاقة - التقييم الاجتماعي والاقتصادي لأنظمة إمداد الطاقة - تقنيات الطاقة الشمسية. سيتم استخدام برامج التصميم طوال الدورة

.

- **Course No: ME607 (PV Technologies: Design and Modeling)**

يغطي تصميم دورة الأنظمة الشمسية الكهروضوئية مبادئ الخلايا الكهروضوئية وكيفية دمج الأنظمة الكهروضوئية بشكل فعال مع التركيز على الأنظمة المستقلة مع مقدمة موجزة للأنظمة الكهربائية المتصلة بالشبكة. يتضمن محتوى الدورة مزايا النظام وعيوبه، وتقييم الموقع، وتشغيل المكونات، وتصميم النظام وتحديد الحجم، ومتطلبات التثبيت والممارسات الموصى بها للتطبيقات الهامة. تشمل الموضوعات: مقدمة في الأنظمة الكهروضوئية، والإشعاع الشمسي، ومسوحات الموقع والتخطيط المسبق للأنظمة الكهروضوئية، ومكونات وتكوينات النظام الكهروضوئي، والخلايا، والوحدات، والمصفوفات للأنظمة الكهروضوئية، والبطاريات، وأجهزة التحكم في الشحن، والعواكس ، وتغيير حجم النظام الكهروضوئي. ، تكامل الأنظمة الكهروضوئية Me-chanical ، التكامل الكهربائي للأنظمة الكهروضوئية ، التثبيت ، Commis-sioning ، الصيانة ، واستكشاف الأخطاء وإصلاحها. سيتم استخدام برنامج تصميم الأنظمة الكهروضوئية طوال الدورة

.

- **Course No: ME608 (Wind Technologies: Design and Modelling)**

التطورات التاريخية وآخر التطورات وأحدث تقنيات طاقة الرياح وخصائص الرياح والطبقة الحدودية والاضطراب وخشونة السطح والقياسات. الأحمال على الهياكل الثابتة، ونمذجة نفق الرياح، والاهتزازات التي تسببها الرياح، والرفرفة، والبوفيه. مواضيع محددة إضافية مثل التلوث الجوي، حركة الرمال، الديناميكا الهوائية للمركبة. De-Sign: توربينات الرياح ذات

المحور الأفقي والرأسي ، والشفرات ، وآليات التحكم ، ومجموعة القيادة ، والبرج ، والكنس ، والأساس ، واختيار المواد ، والتصنيع ، والتكيف مع مختلف زملائه. التحكم: أهداف التحكم، نمذجة النظام، استراتيجيات التحكم (تنظيم الملعب والمماطلة) ، أنظمة الأجهزة: مجمعات طاقة الرياح ، النقل ، التركيب ، توصيل الشبكة ، التشغيل ، الصيانة. الاقتصاد: التمويل والاستثمار والتكاليف خلال فترة حياة توربينات الرياح وقيمة طاقة الرياح ونظرة عامة على الأعمال والسوق

- **Course No: ME606L (Renewable Energy Technology lab)**

جمع الإشعاع الشمسي باستخدام جهاز Pyranometer؛ مكونات الأنظمة الحرارية وتحليلها. نقل الحرارة المجمعة، نظرة عامة على مصادر الطاقة المتجددة مع التركيز على أنظمة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. اختبار تجريبي لنظام التدفئة باستخدام مجمع اللوح المسطح

توصيف المقررات الدراسية-الاختيارية

- **Course No: GS 680(Advanced Turbo machinery) .**

مقدمة لقوة السوائل والخصائص الفيزيائية للسوائل الهيدروليكية - الطاقة والطاقة في الأنظمة الهيدروليكية - أنظمة التوزيع والتدفق في الأنابيب - المضخات الهيدروليكية - المحركات والمحركات الهيدروليكية - الصمامات (الضغط والاتجاه والتدفق) - تصميم الدائرة الهيدروليكية والتحليل - المكونات الهوائية والدوائر الهوائية - المعدات المستخدمة لنقل والتحكم في الطاقة الهيدروليكية / الهوائية

- **Course No: GS 680 (Finite Element Methods)**

المعادلات التفاضلية ومقاومة المواد. باستخدام الصياغة المتغيرة وتقريب Ritz ، يتم فصل معادلات العناصر الخاصة بالقضبان ، والحزمة ، والتدفق المحتمل ، وانتقال الحرارة ، والتواء مستوى الشريط الصلب ، ومشكلات المرونة ، والمشكلات المعتمدة على الوقت ، ومشكلات قيمة Eigen وحلها باستخدام برامج الكمبيوتر

- **Course No: ME 680 (Advanced Special Topics in Mechanical Engineering)**

محاضرة و / أو عمل معمل ومكتبات حول موضوعات أو مشاكل خاصة بالاهتمام الحالي في الهندسة الميكانيكية- الطاقة الجديدة والمتجددة

Course No: ME 699 (Master's Thesis)

المشاريع التي تتضمن تصميمًا أو إنشاء أو تحقيقًا تجريبيًا أو نظريًا يتم إجراؤها تحت إشراف عضو معين في كلية الهندسة الميكانيكية بهدف الوصول إلى إنتاج مقال في مجلة. يجب الدفاع عن الأطروحة المكتوبة المكتملة في دفاع شفهي يعلن عنه علنًا. يجب على الطالب التسجيل للحصول على 3 ساعات معتمدة لكل فصل دراسي حتى الانتهاء، على الرغم من أن الدرجة المعتمدة ستقتصر على 6 ساعات معتمدة للرسالة.

يعتمد:

منسق البرنامج: د. احمد مسعود قرباج **رئيس القسم: د. ناصر عبدالسلام عمر**

التاريخ: **التاريخ:**

التوقيع **التوقيع:**

عميد الكلية: د. إمحمد مفتاح صالح

التاريخ:

التوقيع:

مصفوفة أهداف البرنامج التعليمي ومخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج التعليمي

اهداف البرنامج التعليمي	(أ) المعرفة والفهم					المهـــــــــــارات														
						(ب) المهارات الذهنية					(ج) المهارات العلمية والمهنية					(د) المهارات العامة والمنقولة				
	أ.1	أ.2	أ.3	أ.4	أ.5	ب.1	ب.2	ب.3	ب.4	ب.5	ج.1	ج.2	ج.3	ج.4	ج.5	د.1	د.2	د.3	د.4	د.5
1	√	√	√	√	-	√	√	√	√			√	√	√		√	√	√		
2	√		√	√				√					√			√			√	
3	√		√				√	√			√	√	√	√		√	√		√	
4		√		√																

مصفوفة المقررات الدراسية ومخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج التعليمي

رمز المقرر الدراسي	(أ) المعرفة والفهم					المهـــــــــارات														
						(ب) المهارات الذهنية					(ج) المهارات العلمية والمهنية					(د) المهارات العامة والمنقولة				
	أ.1	أ.2	أ.3	أ.4	أ.5	ب.1	ب.2	ب.3	ب.4	ب.5	ج.1	ج.2	ج.3	ج.4	ج.5	د.1	د.2	د.3	د.4	د.4
GE601	√			√			√		√				√					√		
GE602						√											√			
ME603	√		√					√				√					√			
ME604			√			√			√					√			√		√	
ME605	√			√		√						√								
ME606	√					√						√								
ME606L				√									√			√				
ME607		√						√										√		
ME608			√			√								√						
ME680			√				√						√						√	
ME680		√						√						√						
ME680	√						√						√			√				

ملاحظة:

1-عدد أسابيع الفصل ستة عشر أسبوعا منها أسبوعان للامتحانات.

2-عدد أسابيع السنة الدراسية ثلاثون أسبوعاً منها أسبوعان للامتحانات.