

المركز الوطني لضمان جودة واعتماد
المؤسسات التعليمية و التدرسية



المتطلبات الاكاديمية للبرنامج الأكاديمي

قسم الهندسة الميكانيكية

برنامج ماجستير هندسة الانتاج وعلم المواد

**Master's program in Production Engineering and Materials
Science**

المتطلبات الأكاديمية للبرنامج الأكاديمي

معلومات عامة

1	المؤسسة التعليمية	جامعة سرت
2	الكلية	الهندسة
3	القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج	قسم الهندسة الميكانيكية
4	اسم البرنامج التعليمي	ماجستير هندسة الانتاج وعلم المواد
5	الساعات الدراسية الازمة لاستكمال البرنامج	33 وحدة دراسية (36 ساعة دراسية)
6	الشهادة العلمية الممنوحة عند استكمال البرنامج	ماجستير هندسة الانتاج وعلم المواد
7	الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	-
8	اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	اللغة الانجليزية
9	منسق البرنامج	ا.د. مفتاح حسين عبد القادر
10	المراجع الخارجية للبرنامج	<u>محليا</u> / برنامج جامعة طرابلس & جامعة بنغازي <u>إقليميا</u> / برنامج جامعة قطر / جامعة الملك سعود / جامعة اسيوط <u>دوليا</u> / جامعة مانشستر-بريطانيا & جامعة ام-اس بارودا - الهند
11	تاريخ منح اذن المزاولة للبرنامج	قرار وزير التعليم العالي والبحث العلمي رقم (12) لسنة 2022م
12	الجهة التي منحت الإذن بالمزاولة	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
13	تاريخ بدء الدراسة الفعلية بالبرنامج	بعد اخذ الاعتماد من المركز الوطني لضمان جودة واعتماد المؤسسات التعليمية والتدريبية. وفق القرار رقم 12 لسنة 2022 م .

1-أهداف البرنامج

1. إتاحة الفرصة للمتميزين الحاصلين على الشهادة الجامعية لاستكمال دراستهم العليا.
2. العمل على تحقيق معايير الجودة الشاملة وفقاً للمعايير الدولية في برنامج الدراسات العليا
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. متابعة دراسة الدكتوراه بنجاح، لمن يرغب في ذلك.
6. 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 و ممارسة هندسة الانتاج وعلوم المواد في حل مشاكل الصناعية والاختيار الامثل للمواد المستخدمة في الانتاج وأنظمتها عبر تطبيق المعارف والمهارات والأدوات الأساسية للهندسة الميكانيكية.
2. تعزيز وتطوير قدرة الخريجين على الدراسات البحثية لحل مشكلات وقضايا المجتمع بما يخدم مجالات الابداع والتطور في المجتمع.

3- مقارنة ما يتم تقديمه مع المراجع الخارجية

1. محليا/ برنامج جامعة طرابلس & جامعة بنغازي
2. إقليميا/ برنامج جامعة قطر / جامعة الملك سعود / جامعة اسبوط
3. دوليا/ جامعة مانشستر- بريطانيا & جامعة ام-اس بارودا الهند
4. الاستفادة من خبرات بعض المقيمين الخارجيين من بعض الجامعات الليبية في المقارنات العلمية.
5. الاستفادة من خبرات أعضاء هيئة التدريس المشرفين والقائمين بتدريس مقررات البرنامج من خلال دراستهم لنيل شهاداتهم من الجامعات العالمية.

4- نظام القبول

يجب أن يكون المتقدم لبرنامج الإجازة العليا في مجال هندسة الإنتاج و علم المواد حاصل على درجة البكالوريوس أو مايعادلها 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 متحاصل في درجة الإجازة الجامعية (البكالوريوس) في مجال هندسة الإنتاج و علوم المواد على تقدير لا يقل عن 65% وان لا يكون قد صدر بحقه قرار فصل من برنامج الدراسات العليا في السابق من اي جامعة او مؤسسة علمية اخرى.
2. تعطى الاولوية في التسجيل للمعيدين بالكليه و المرشحين من قبل الجهات العامه وللقديرات الاعلى وذلك حسب امكانيات وقدرات الاقسام العلمية.

3. المستندات المطلوبة للتسجيل:

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.

آلية القبول:

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

1. الإعلان عن موعد قبول الملفات للطلبة الراغبين في التسجيل من قبل إدارة الدراسات العليا والتدريب بالجامعة متضمناً المستندات المطلوبة للتسجيل وفقاً للبرنامج الزمني للدراسة.
2. تتم عملية قبول الطلبة في بداية كل سنة دراسية وتكون الأعداد المقبولة وفقاً 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 تعليم مستهدف رقماً أو رمزاً حتى يمكن الرجوع إليه.

أ. المعرفة والفهم:

1.أ	سيحقق الطالب المعرفة الأساسية حول جميع تصنيفات المواد وخصائصها وتطبيقاتها وكذلك تحسين خصائص المواد باستخدام بعض التقنيات ، مثل المعالجة الحرارية وتقوية المعادن.
2.أ	تعلم مفهوم الديناميكا الحرارية والكهروكيميائية الحركية للتآكل وفهم الطرق المختلفة لمنع التآكل و القدرة على حساب معدل التآكل باستخدام طرق مختلفة.
3.أ	فهم الطالب لأساسيات ومنهجيات البحث العلمي و تطبيقاتها في الابحاث المتعلقة بمفاهيم الإجهاد والانفعال وفهم العلاقة بين الانحرافات والأحمال المطبقة.
4.أ	فهم ومعرفة الطالب لأخر التطورات العلمية والتكنولوجية ذات العلاقة بتخصص هندسة الإنتاج أو هندسة علوم المواد.

ب. المهارات الذهنية:

1.ب	القدرة على مقارنة وتحليل وتفسير البيانات التجريبية وفهمها وتطبيق النظريات والمفاهيم الأساسية في مجال هندسة علوم المواد.
2.ب	تعزيز المهارات الذهنية و القدرة على إجراء مناقشات منطقية و كذلك القدرة على تلخيص الحجج والحقائق العلمية.
3.ب	تعزيز استخدام المهارات الذهنية في تقديم عروض تقديمية شفوية ومكتوبة باستخدام الأساليب القائمة على تكنولوجيا المعلومات للوصول إلى حلول واقعية للمشاكل التي يتم طرحها خلال البحث.

سيكون الطالب قادرا على تقديم أفكار جديدة واختيار المناسب من بين البدائل المتوفرة من خلال دراسة لمناهج وطرق البحث.	4.ب
--	-----

ج. المهارات العملية والمهنية:

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.	1.ج
استخدم الأساليب التجريبية والحسابية ، جنبًا إلى جنب مع مهارات التفكير ، لمعالجة المشاكل التي يتم طرحها خلال البحث.	2.ج
القدرة على استخدام مجموعة واسعة من التقنيات التجريبية لإجراء قياسات كمية ، والقدرة على الاستنتاجات من ملاحظات العمل التجريبي.	3.ج
استخدام المهارات الفنية والأدوات الهندسية اللازمة والقدرة على استخدام الكتب النصية الإرشادية بشكل فعال.	4.ج

د. المهارات العامة:

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

6- مكونات البرنامج

النسبة %	عدد المواد	عدد الساعات	عدد الوحدات	تصنيف المواد
18.18	02	08	06	المواد العامة
54.54	06	24	18	المواد التخصصية
9.09	01	04	03	المواد الاختيارية
18.18	-	0	06	رسالة الاجازة العالية
100	09	36	33	المجموع

7- مقررات البرنامج

1/ المواد العامة. يدرس الطالب مقررين دراسيين فقط.

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محااضرات	معمل	تدريب	
GE601	رياضيات متقدمة	3	4	-	-	أ.1، 4، ب.2، ج.3، د.3
GE602	طرق ومناهج البحث العلمي	3	4	-	-	ب.1، د.2
المجموع		06	08	-	-	-

2/ المواد التخصصية. يدرس الطالب جميع هذه المقررات.

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محااضرات	معمل	تدريب	
ME 641	علم المواد المتقدم	3	4	-	-	أ.1، ب.1، ج.2
ME 642	ميكانيكا المواد المتقدمة	3	4	-	-	أ.4، ج.3، د.1
ME 653	السلوك الميكانيكي للمواد	3	4	-	-	أ.2، ب.3، د.3
ME661	تقنية اللحام المتقدمة	3	4	-	-	أ.1، 4، ب.2، ج.2
ME662	تشكيل المعادن المتقدم	3	4	-	-	أ.1، ب.1، ج.3، د.2، 4
ME 664	طرق العناصر المحدودة	3	4	-	-	أ.3، ب.1، ج.4
المجموع		18	24	-	-	-

3/ المواد الاختيارية. يختار الطالب 3 وحدات دراسية فقط.

رمز المقرر	اسم المقرر	عدد الوحدات	عدد الساعات/الأسبوع			مخرجات التعلم المستهدفة التي يتم تغطيتها (الرمز)
			محااضرات	معمل	تدريب	
ME 680	ميكانيكا الكلال والكسر	3	4	-	-	أ.3، ب.2، ج.3، د.4
ME 681	الاهتزازات الهندسية المتقدمة	3	4	-	-	أ.1، ب.2، ج.3، د.1
ME 682	طرق الإجهاد في التصميم الميكانيكي.	3	4	-	-	أ.3، ب.2، ج.4، د.3
ME 683	مواد الالتحام والاختبار غير المتلف	3	4	-	-	أ.1، ب.4، ج.1
ME 684	موضوعات خاصة متقدمة في الإنتاج وهندسة المواد.	3	4	-	-	أ.4، ب.2، ج.3
ME 685	هندسة التآكل والحماية	3	4	-	-	أ.1، 4، د.1، 3
ME 686	النمذجة والمحاكاة في الهندسة	3	4	-	-	أ.1، ب.3، ج.2، د.4، 1
المجموع		18	28	-	-	-

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 و الدولية.

9- طرق التقييم

1. الإمتحانات التحريرية النصفية و النهائية.
2. الواجبات والمشاركة والنشاط.
3. كتابة التقارير العلمية.

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

10- تقييم البرنامج

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 المستسقة من اراء أعضاء هيئة التدريس عند نهاية كل فصل دراسي.
3. تقييم البرنامج الأكاديمي من خلال الاستبيانات المستسقة 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- تصنيف التقييم

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

12-متطلبات الاستمرار في الدراسة بالبرنامج

طريقة التقييم	السنة / الفصل الدراسي
يجب على الطالب ان يجتاز مقررات الفصل الدراسي الأول والثاني بمعدل لا يقل على 65 % لكل فصل دراسي.	الفصل الأول – السنة الأولى
	الفصل الثاني – السنة الأولى
للبدء في تسجيل مشروع التخرج وعرض خطة البحث للسنة الثانية يجب ان يكون الطالب قد اجتاز ما مجموعه من الوحدات 30 وحدة لاستكمال متطلبات البرنامج المعد من القسم.	الفصل الثالث – السنة الثانية
	الفصل الرابع – السنة الثانية

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

- اذا تكرر للمرة الثانية عدم حصوله على الحد الأدنى المقرر للنجاح.
- اذا لم يتحصل على المعدل التراكمي المقرر للنجاح في نهاية فصلين دراسيين متتاليين.
- اذا 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. أعضاء هيئة التدريس مؤهلين وذو كفاء وخبرة عالية في مجال التخصص.
3. القاعات الدراسية بالكلية مجهزة بالوسائل التعليمية اللازمة من أجهزة العرض والايضاح المرئي الثابتة والمتحركة واللوحات (السيورات).
4. القاعات الدراسية بالكلية مجهزة بأجهزة التكييف والإضاءة والتهوية الجيدة.
5. الكتب الإلكترونية و أجهزة 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 عبدالقادر	أستاذ	علم المواد والتاكل	رئيس لجنة شؤون أعضاء هيئة التدريس بالجامعة
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.عبد السلام محمد عبدالقادر	أستاذ مشارك	ميكانيكا المواد	رئيس القسم
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.ناصر عبدالسلام عمر	أستاذ مساعد	علم المواد-المعالجة الحرارية للصلب	عضو هيئة تدريس قار
د.علي غيث الزناتي	أستاذ مساعد	علم المواد وهندسة تاكل	عضو هيئة تدريس قار
د. علي كركرة علي	أستاذ مساعد	علم المواد	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 أسماء الأساتذة القائمين بعملية التدريس. الفصل الدراسي الاول.

17-15				15-13				التوقيت
الاستاذ	القاعة	اسم المقرر	رمز المقرر	الاستاذ	القاعة	اسم المقرر	رمز المقرر	اليوم
								السبت
				د.المهدي الغول	5	الرياضيات الهندسية المتقدمة	GE601	الاحد
أ.د. مفتاح حسين عبدالقادر	5	طرق ومناهج البحث العلمي	GE602					الاثنين
				أ.د. مفتاح حسين عبدالقادر	5	طرق ومناهج البحث العلمي	GE602	الثلاثاء
د.المهدي الغول	5	الرياضيات الهندسية المتقدمة	GE601					الأربعاء
								الخميس

قائمة بالبحوث التي تم نشرها من قبل أعضاء هيئة التدريس خلال آخر سنتين دراسيتين.

تاريخ النشر	جهة النشر	عنوان الورقة العلمية	اسم عضو هيئة التدريس
June 2020	Sirte University Scientific Journal, Vol. 10, Issue No. 1.	Influence Of Grain Refinement By Al-5Ti-1B On The Microstructure And Mechanical Properties Of Aluminium Alloy A356.	د.مفتاح حسين عبدالقادر د. عبدالفتاح خليل د. رافع اسماعيل
December 2020	SVOA Materials Science & Technology, Vol. 2, Issue 4	The Effect of Cooling Rate on the Microstructure of A356 Aluminium Alloy.	د.مفتاح حسين عبدالقادر د. عبدالفتاح خليل د. عياد عبدالله
June 2020	International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT), ISSN: 2278-0181, Vol. 9. Issue 06	Modeling Of Combined Cycle Gas Turbine Power Plant and Reduction Of CO2 Emissions by Using Absorption Chiller Technology	د. أمحمد صالح د. نبيل الغربي د. محمد ابوخرام د. خليفه محمد
January 2022	International Journal of Scientific & Engineering Research, Vol. 13, Issue 1	A Study Of Fracture Mechanics Behaviour Of High Strength-Low Alloy Steel Of A Welded Penstock Structure	د.مفتاح حسين عبدالقادر د. المهدي الغول
October 2021	Journal Of Material Sciences & Engineering, Volume 10:10	Electric Arc Thermal Spray Process using Zn Coating for Stainless Steel Thin Wires.	د.مفتاح حسين عبدالقادر د. الهمامي أحمد علي
November 2021	International Journal of Scientific & Engineering Research, Vol. 12, Issue 11	Cathodic Arc Vapor Deposition Technique using Zn Coating for Stainless Steel Thin Wires.	د.مفتاح حسين عبدالقادر د. الهمامي أحمد علي
2020 June	Sirte University Scientific Journal (Applied Sciences) Vol.10 (1), 43-51.	Performance Evaluation of Feed Forward Neural and Recurrent Neural On Real System Dataset of Robot Execution	د. علي كركرة درياق د. ناصر عبدالسلام عمر
December 2020	Sirte University Scientific Journal (Applied Sciences) Vol.10 (2), 01-14.	Evolution of grain size in 34CrNiMo6 steel as a function of thermo-mechanical process route	د. ناصر عبدالسلام عمر د.علي غيث الزناتي د. علي كركرة درياق د. المهدي الغول
1-2 March 2022	1 st international conference of Engineering Sciences, faculty of Engineering-Sirte University, Libya	Developed indirect-passive solar water heater(SWH) with simple reflective concentrator	د.محمود السعداوي د. محمد بوخرام علي د. امحمد مفتاح صالح د. خليفة محمد خليفة
1-2 March 2022	1 st international conference of Engineering Sciences, faculty of Engineering-Sirte University, Libya	The effect of variation of the solar azimuth angle on the flux distribution spread over the receiver	د. امحمد مفتاح صالح د. خليفة محمد خليفة د. محمد بوخرام علي
1-2 March 2022	1 st international conference of Engineering Sciences, faculty of Engineering-Sirte University, Libya	The transient response of a flat plate collector under working conditions	د. احمد مسعود قرياج د. محمد عبدالجليل أ. عبدالكريم خليفة عبدالكريم

❖ قائمة بأسماء الطاقم المساعد في تنفيذ العملية التعليمية من معيدين ذوي علاقة بالبرنامج التعليمي مع توضيح نوع الخدمة المقدمة من كل منهم وعددهم.

ر.م	اسم المعيد	نوع الخدمة
1	م. أحمد منصور محمد	مكلف بإعطاء التمارين و تجارب معامل الهندسة الميكانيكية
2	م. لمياء أحمد الطشطاش	مكلف بإعطاء التمارين و تجارب معامل الهندسة الميكانيكية
3	م. موسى أحمد معمر الفاسي	مكلف بإعطاء التمارين و تجارب معامل الهندسة الميكانيكية
4	م. مسعود السائح خليفة السائح	مكلف بإعطاء التمارين و تجارب معامل الهندسة الميكانيكية

15- المكتبة

- يجب علي المؤسسة تحديد المكتبة أو المكتبات التي تحت تصرفها. مكتبة كلية الهندسة & المكتبة المركزية للجامعة.
- أيام وساعات الدوام بهذه المكتبات .
الدوام الرسمي من يوم الاحد-الخميس من الساعة 9:00 ص الى 14:30 م عدا العطلات الرسمية.
- تحديد متطلبات الإعارة من الكتب والمراجع والدوريات.
بطاقة تسجيل الطالب
- عدد الدوريات العلمية في التخصصات المختلفة.
ثلاث دوريات متخصصة.
- وجود مراجع ودوريات على هيئة مادة إلكترونية.
يوجد عدد من المراجع والدوريات الخاصة ببرنامج هندسة الانتاج وعلم المواد على هيئة مادة الكترونية.
- توفير اللوائح المعمول بها في المكتبة ونظم الإعارة لأعضاء هيئة التدريس والعاملين من غير الطلبة.
توجد لوائح تحدد البية ونظم وضوابط الاعارة .
- خدمات الطلاب بتوفير المادة العلمية للمحاضرات والدروس العملية سواء كانت إلكترونية أم غير ذلك.
تتوفر بالمكتبة والمباني التي تقدم خدمات الطباعة والنسخ الورقية والالكترونية... الخ
- عدد أجهزة الحاسوب المتوفرة بالمكتبة للاستعمال الطلابي وأعضاء هيئة التدريس.
تحتوي مكتبة الكلية على عدد 2 أجهزة حاسوب للاستعمال الطلابي وأعضاء هيئة التدريس.
- وجود مراجع لجميع المقررات الدراسية التي يتم تدريسها بالبرنامج.
- يوجد عدة مراجع للمقررات الدراسية التي يتم تدريسها بالبرنامج بالإضافة الى الكتب المساندة.

16- المختبرات والمعامل

يتوفر بالقسم 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- الملاحق

توصيف المقررات الدراسية العامة والتخصصية والأختيارية

❖ **Course No: GE 601 (Advanced Engineering Mathematics)**

Review to the ordinary Differential Equation. Laplace Transforms and its application to engineering problems. Fourier series and Fourier integrations. Complex Functions: Differentiation and Integration in the complex plane. Theory of residue Evaluation of real definite integrals. Analytic functions, Cauchy Riemann equation. Conformal mapping. Taylor series, maclaurin series. Special Functions: Gamma and beta functions. Legendre polynomials, Bessel function. Hamilton principle and Lagrange's equation to get the equation of motion or equilibrium equation. Partial Differential Equation: separation of variables, solution of wave equation and heat equations.

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

Definition of Research, Research Methods and Research and Research methodology, Types of Research, Various stages of research, Hypothesis, Research design, Art of writing a scientific documents (research paper, technical paper, proposals and reports) proper design of field data collection and experiments, collection and analysis of data (observational and experimental), modelling of stochastic data, and interpretation and dissemination of research results.

❖ **Course No: ME641 (Advanced Materials Science)**

Metallic materials; Imperfections; Crystallography; Quantitative metallography; Diffusion in solids; Strengthening in solids; Phase transformation in solids; Ceramic & Polymeric materials; Composite materials.

❖ **Course No: ME642 (Advanced Mechanics of Materials)**

Introduction and basic motions; Plane stress and plane strain in Cartesian and polar coordinates; Axi-symmetric stress and deformations in a solid of revolutions; Elasticity problems in three dimensions.

❖ **Course No: ME653 (Mechanical Behavior of Materials)**

Crystal structures, elastic properties of materials, plastic deformation of metals, strengthening mechanisms, concepts of fracture mechanics, strain energy release rate, Griffith theory, KIC, CTOD, J integral, plastic zone, Fatigue, S-N Curve, fatigue mechanism, creep, creep mechanisms.

❖ **Course No: ME 661 (ADVANCED WELDING TECHNOLOGY)**

Solid state welding: classification of solid state welding processes, Adhesive bonding, advantages and applications. Friction welding: Friction welding process variables, welding of similar and dissimilar materials, Defective analysis of friction welded components, Friction welding of materials with inter layer. Friction stir welding: Processes parameters, tool geometry, welding of Aluminium alloys, Friction stir welding of Aluminum alloys and Magnesium alloys. Electron Beam welding (EBW): Electron Beam welding process parameters, atmospheric affect Defective analysis of Electron beam welds and Electron Beam welding dissimilar materials. Laser Beam welding (LBW): Laser Beam welding process parameters, atmospheric affect and Laser Beam welding of steels. Selection power source : Constant voltage and constant current power sources. Weldability of cast iron and steel : weldability studies of cast iron and steel,

❖ **Course No: ME662 Advanced Metal Forming**

Introduction: Introduction of metal forming Advantages of metal forming as a manufacturing process, Classifications of metal forming processes, Forming equipments, Presses (mechanical, hydraulic). Theoretical analysis: Theory of plasticity, Stress-strain relationship, Strain hardening, Material incompressibility, Work of plastic deformation, Work hardening. HERF: Overview of various metal forming operations: Conventional Vs High velocity forming methods – Material behaviour - stress waves and deformation in solids – Stress wave induced fractures. Bulk Forming Processes: Forging; open-die forging, closed-die forging, coining, upsetting, heading, extrusion and tooling, Rod, wire and tube drawing, Rolling; flat rolling, shape rolling and tooling, spinning, hydro forming, rubber-pad forming, explosive forming, problems. Sheet Forming Processes: Blanking, piercing, press bending, deep drawing, stretch forming, formability tests, forming limit diagrams,

❖ **Course No: ME 664 (Finite Element Methods)**

Differential equations and strength of materials. Using variational formulation and Ritz approximation, element equations for bar, beam, potential flow, heat transfer, torsion of a solid bar plane, elasticity problems, Time dependent problems and Eigen value problems are derived and solved with computer programs.

❖ **Course No: ME680(Fatigue and Fracture Mechanics)**

Introduction to fatigue mechanism, Design considerations, Stress intensity factors, Fatigue properties, Fatigue strength, Fracture under uniaxial testing loading, the mechanics of elastic crack propagation, the mechanics of plastically induced fracture, fracture toughness. Designing and testing for fracture resistance, plastic deformation and crack propagation, cleavage crack propagation (Mode I), normal rupture and ductile rupture, Fracture under cyclic loading, Fracture under static loading.

❖ **Course No: ME 681 (Advanced Engineering Vibration)**

Understanding and applying the elements of good research design for Engineers is the primary focus of this course. These elements include the critical synthesis of literature and prior knowledge, formulation of research questions, composition of research hypotheses, proper design of field data collection and experiments, collection and analysis of data (observational and experimental), modelling of stochastic data, and interpretation and dissemination of research results.

❖ **Course No: ME 682 (Stress Methods in Mechanical Design)**

Governing equations and solutions for analysis and design of structural and machine elements; appropriate boundary conditions to investigate pipes and rods subjected to shrink and force fits; rotating disks of uniform and variable thickness; beam and plate elements; and thermal stresses and stress concentrations in mechanical design.

❖ **Course No: ME683 (Mat. Joining and Non-Des. Testing)**

Materials joining, process characteristics and applications, welding metallurgy, and weldability characteristics. welding defects, Liquid penetrant test, Ultrasonic testing, Radiography. Case studies.

❖ **Course No: ME 684 (Advanced Special Topics in Mechanical Engineering)**

Lecture and/or laboratory and library work on special topics or problems of current interest in mechanical engineering.

❖ **Course No: ME685 (Corrosion Eng. and Protection)**

Electrochemical mechanism of corrosion, thermodynamic and kinetic aspects of corrosion, techniques for measuring and monitoring corrosion rates, corrosion prevention methods, corrosion resistant materials, case studies.

❖ **Course No: ME 686 (Modelling & Simulation in Engineering)**

Students complete a series of projects applying the tools of mathematical modeling and computer simulation to systems that change over time. Topics covered include models and model building, model accuracy, continuous-time models, discrete-time models, simulation techniques, simulation frameworks and systems, data presentation and analysis. Projects include modeling physical systems, in the area of linear solid mechanics, thermal analysis, and vibration analysis and other mechanical systems. Students in this class practice data visualization and oral presentation. At the end of the course, you should be familiar with the theory and capable of designing and analyzing structures using one of computer commercial packages.

❖ **Course No.: ME 699 Master's Thesis.**

Projects involving design, construction, experimental, or theoretical investigation carried out under the supervision of a designated member of the mechanical engineering faculty with the aim of leading to the production of a journal article. The completed written thesis must be defended in a publicly announced oral defense. A student must register for a minimum of 5 credits per semester until completion, although degree credit will be limited to the 10 credits indicated for the thesis.

رئيس القسم: د. عبدالسلام محمد عبدالقادر

منسق البرنامج: أ.د. مفتاح حسين عبدالقادر

التوقيع:.....

التوقيع:.....

التاريخ:...../...../.....

التاريخ:...../...../.....

عميد الكلية: د. إمام مفتاح صالح

التوقيع:.....

التاريخ:...../...../.....

مصفوفة أهداف البرنامج التعليمي ومخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج التعليمي

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

مصفوفة المقررات الدراسية ومخرجات التعلم المستهدفة للبرنامج التعليمي

ارات					المه					(أ) المعرفة والفهم					رمز المقرر الدراسي				
(د) المهارات العامة والمنقولة					(ج) المهارات العلمية والمهنية					(ب) المهارات الذهنية									
4.د	4.د	3.د	2.د	1.د	5.ج	4.ج	3.ج	2.ج	1.ج	5.ب	4.ب	3.ب	2.ب	1.ب	5.أ	4.أ	3.أ	2.أ	1.أ
		√					√				√		√			√			√
			√											√					
			√					√				√					√		√
	√		√			√					√			√			√		
									√					√		√			√
								√						√					√
				√			√									√			
		√										√						√	
																			√
	√						√						√				√		
				√			√							√					√
		√				√										√			
									√		√								√
							√						√			√			
																√			

ملاحظة :

- 1- عدد أسابيع الفصل ستة عشر أسبوعاً منها أسبوعان لامتحانات .
- 2- عدد أسابيع السنة الدراسية ثلاثون أسبوعاً منها أسبوعان لامتحانات .