وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـهاز الإشـراف والتقـويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد الدولي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات
للعام الدراسي 2018 – 2019

اسم الجامعة : الجامعة التكنولوجية
اسم الكلية: قسم الهندسة الميكانيكية
عدد الأقسام والفروع العلمية في الكلية : خمسة فروع
تاريخ ملء الملف : 5 /2018/9

التوقيع : **التوقيع :**
اسم رئيس القسم : أ.م د. مؤيد رزوقي حسن **اسم المعاون العلمي : أ.م د. محسن نوري حمزة**
التاريخ : 2018/9/5 **التاريخ : 2018/9/5**

دقق الملف من قبل
قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي: م. د. أحمد عدنان عبد الجبار
التاريخ 2018/9/15
التوقيع

مصادقة السيد العميد

وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التكنولوجية
2. القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الميكانيكية
3. اسم البرنامج الأكاديمي	هندسة ميكانيك طائرات
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس في علوم هندسة ميكانيك طائرات
5. النظام الدراسي : سنوي /فصلي /أخرى	سنوي / يتجه القسم بفروعه إلى نظام الفصلي اعتباراً من 2017
6. برنامج الاعتماد المعتمد	-
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	-
8. تاريخ إعداد الوصف	2017/1/10

9. أهداف البرنامج الأكاديمي

1. إعداد ملاكات هندسية في تخصص هندسة ميكانيك طائرات والتي تقع على عاتقها مسؤولية دراسة حاجة البلد في التطور والتقدم وقادرا على تلبية احتياجات سوق العمل في مؤسسات الدولة وقطاعات الصناعة، وإعداد جيل مثقف يتسلح بالعلم ويعتمده أساساً سليماً لإحداث التغييرات الجذرية ويضع المعرفة العلمية والأسلوب العلمي في التفكير والتحليل في خدمة أهداف البلد متمكنا من متابعة دراسته العليا والتكيف مع تطور التقنيات من اجل مواكبة توسع الحاجات الإنسانية.
2. تنمية جيل المهندسين الجديد واعداد قيادات علمية مستقبلية في تخصص هندسة ميكانيك الطائرات والعمل على تعزيز مكانة الجامعة التكنولوجية بشكل عام وقسم هندسة المكائن والمعدات بشكل خاص باعتباره الرائد في هذا المجال.
3. التركيز على الطلبة والتأكيد على بنائهم على أسس قوية من المعرفة العلمية وخاصة بالهندسة الميكانيكية وميكانيكا الطائرات والسعي الدائم لدعمهم بشتى المجالات لجعلهم قادرين على حل المشاكل، وامتلاكهم لمهارات الاتصال اللازمة للعمل في الهندسة الميكانيكية وميكانيكا الطائرات وتقديم خدمات ذات جودة للمجتمع بشتى الجوانب لأنه نتاج القسم والجامعة للمجتمع والمادة الاساسية

للتنمية المستدامة من خلال توجيههم باختيار أفضل الوسائل لتوسيع نشاطاتهم وتعميق تخصصاتهم العلمية والمهنية.

4. التوازن في التركيز على مبادئ الهندسة الميكانيكية فيما يخص هندسة ميكانيكا الطائرات النظرية والتطبيقية، والعمل على تزويد الطلبة بالأدوات والوسائل التحليلية والتجريبية والحاسوبية والمنهجية للتعرف على المشاكل الهندسية وصياغتها وحلها والتركيز على إدخال طرق حديثة في نظام التعلم التي تزيد من قدرة الطلبة على التصميم والإبداع والابتكار. وتوفير التعليم الذاتي والتعليم المستمر للمجتمع ونشر المعرفة الهندسية في القطاعات العامة والخاصة وذلك من خلال الدورات القصيرة، وورش العمل، والندوات والمؤتمرات وتقديم الاستشارات، والمحاضرات. والارتقاء بمستوى الدراسات العليا وتوفير مستلزماتها المختلفة وبما يتناسب مع حاجة البلد. والعمل على ربط الدراسات العليا بالحاجات المرحلية لخطة التنمية المستدامة للبلد والاستجابة لها ووضع الحلول العلمية التطبيقية المناسبة للمشكلات التي يعاني منها القطاع الصناعي أو وضع المقترحات والضوابط لها.

5. توفير مناخ أكاديمي ملائم للدراسة والبحث للمساهمة في أيجاد حلول للمشاكل الهندسية باستعمال التقنيات المناسبة والملائمة بالإضافة الى المساهمة الفاعلة في تعميق وتوثيق علاقة الجامعة بالمجتمع من خلال تنفيذ الاعمال الاستشارية والتدريب وتطوير الكوادر التدريسية والإدارية.

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ–الأهداف المعرفية

أ1- امتلاك خريج الهندسة الميكانيكية القدرة على التفكير الناقد بذاته وحل المشكلات وإدارة المصادر والوقت ووصف تخصص هندسة ميكانيك طائرات والمفاهيم الخاصة بها بطريقة علمية وهندسية والقيام بالتغيرات المناسبة لذلك.

أ2- القدرة على التحليل الهندسي والتفكير العلمي عن طريق تطبيق القوانين في العلوم والرياضيات والهندسة والالتزام بالإرشادات والتعليمات لأي فعالية في الإطار التنظيمي والاداري في تنفيذ مشروع او مواجهة مشكلة هندسية وحلها وتقييمها وتقديم اقتراحٍ او خطة ما او اعادة صياغتها او ترجمتها او تفسيرها.

أ3- ان يكون الطالب قادراً على التحدث والكتابة بإسلوب علمي هندسي مؤثر باللغة العربية والانكليزية.

أ4- التمسك بأخلاقيات ممارسة المهنة والقدرة على ابداء الكفاءة المهنية العالية اضافة الى الالتزام بالمظهر الشخصي والسلوك.

أ5- ان يكون عارفاً بمعايير الهندسة الميكانيكية الدولية وتخمين احتياجات السوق وتطبيق مفاهيم ادارة الجودة في العمل الهندسي ومكتسباً مهارات في تكنولوجيا المعلومات.

أ6- ان يكون مهتماً بحماية البيئة من التلوث من مخلفات المصانع والصناعة وغيرها.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

ب 1 – القدرة على تطبيق تقنيات الهندسة الميكانيكية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والتجارية.

ب 2 – تحليل المشاكل الهندسية والتوصل الى حلها والقابلية على اقتراح البدائل المناسبة.

ب 3 – الاستقصاء العلمي والتقويم.

ب 4 – المناقشات الهندسية البناءة وابداء الرأي.

طرائق التعليم والتعلم

تتعدد طرائق التعليم والتعلم المستخدمة في فرع هندسة ميكانيك طائرات، واهم هذه الطرق هي: – (المحاضرة النظرية والعملية، المناقشة والحوار، الزيارات الميدانية، الحلقات النقاشية لمواضيع معينة، بحوث الطلبة النظرية والعملية، النشاطات المكتبية) مما يساعد الطلبة في تكوين نظرة مهندس الميكانيك الصحيحة في التحليل وبالتالي الوصول الى النتائج التالية: –

1- القدرة الهندسية على التمييز بين المعلومة الصحيحة والمعلومة الخطأ.

2- سهولة الصياغة العلمية وسهولة التصحيح.

3- القدرة على الحفظ والتخمين.

4- القدرة على ربط المفاهيم والمبادئ والتعليمات الهندسية.

القدرة على الاستدعاء، الربط، التفسير.

طرائق التقييم

- ❖ المشاريع الهندسية والحلقات الدراسية (السمنار).
- ❖ النقاش العلمي والحوار الشفوي والامتحانات الفصلية والنهائية.
- ❖ الواجبات البيتية.
- ❖ الانشطة العملية ودراسة الحالات.
- ❖ كتابة وتقديم تقارير وتدوين الملاحظات عما اتم اكتسابه من خبرات هندسية في الزيارات الميدانية.
- ❖ الاختبارات التحصيلية لتحديد مستوى كسب المتعلم للمعلومات والمهارات في مادة دراسية كان قد تم تعلمها مسبقاً وذلك من خلال اجاباته الاسئلة والفقرات التي تمثل محتوى المادة الدراسية.

ج– الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- مهارات الاتصال والتواصل وتكنولوجيا المعلومات ووضع استراتيجيات لذلك في فريق العمل.

ج2- الميل للتعاون والعمل الجماعي.

ج3- امتلاك مهارة لغوية (اجادة التحدث والكتابة والفهم باللغة العربية والانكليزية) في فن الاستماع وفن الاقناع والحوار.

ج4- امتلاك صفات قيادية، قوة ذاكرة، سرعة بديهية، فراسة، قابلية على التنبؤ والاستقراء.

طرائق التعليم والتعلم

- ❖ قدرة الطالب على التحليل، تطبيق وترتيب المعرفة كي يستطيع فرض الافتراضات والتفسير الى جانب وصف الحلول.
- ❖ القدرة على التعلم البسيط والعميق في استكشاف المعرفة والتركيز على تطبيق المعرفة لحل المشكلات الموجودة.
- ❖ التمييز بان الاختبار يزيد من تحفيز الطالب نحو الدراسة والاستزادة وليس وسيلة عقاب له.

طرائق التقييم

لقد اعتمد الفرع على أساليب وأدوات تقييم واضحة لتعلم الطلبة وذات نوعية تتمتع بالجودة العالية وذلك لأجل المحافظة على نوعية الخريج وسمعة الفرع والقسم العلمية، تجسد ذلك في لوائح الجامعة ومتطلبات التقويم المستمر للطلبة، على إن تكون هناك أنواع عدة من طرق التقييم من اجل التأكد من جودة ونوعية الخريج والذي يشكل الناتج النهائي للعملية التعليمية، ومن اهم طرق التقييم:

أ- الاختبارات موضوعية لقياس معرفة الحقائق الهندسية واستيعابها وتطبيق المعرفة العلمية في مواطن جديدة وقياس التذكر وذلك عن طريق ما يلي: -

- اسئلة الصواب والخطأ.
- اسئلة الاختيار من متعدد.
- اسئلة المقابلة (matching items).
- اسئلة التكميل (completion).

ب- اختبارات هندسية تخص الامور التالية: -

- تذكر الحقائق والارقام.
- فهم المادة العلمية والمبادئ الهندسية.
- القدرة على الاستدعاء والربط والتفسير.
- تطبيق المعرفة بصورة بسيطة في تفسير البيانات، التشخيص وحل المشكلات.

وتتم عن طريق ما يلي: -

اختبار اتصال / الاسئلة المفتوحة: -

- الاسئلة التي لها اجابة محددة.
- اسئلة التي ليس لها اجابة محددة.

والتي تقوم على تحفيز الطالب في: -

- امتلاك القدرة على حرية الاجابة.
- امتلاك المهارة في التنظيم.
- امتلاك المهارة في ترتيب الافكار.

عدم الغش والتصدي له.

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1-القدرة على استيعاب المعلومات والمخرجات الهندسية والمعلوماتية فيما يخص مجال التخصص.

د2-القدرة على اتخاذ القرار من خلال ما يمتلكه من معلومات في مجال التخصص.

د3- اعداد كادر هندسي يمتلك القابلية على التطوير الذاتي والمعلوماتي فيما يخص مجال هندسة الطائرات.

د4- ينبغي ان يمتلك الطالب الخريج من فرع هندسة ميكانيك طائرات القدرة على العمل في مجال اختصاصه وحسب الحاجة.

طرائق التعليم والتعلم

كما في اعلاه

طرائق التقييم

كما في اعلاه

11. بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
المرحلة الأولى / طائرات	همك / 111	ديمقراطية وحقوق إنسان	2	-
	همك / 122	برمجة I	2	-
	همك / 123	رياضيات I	3	-
	همك / 134	رسم هندسي وهندسة وصفية	3	-
	همك / 145	معامل	6	-
	همك / 136	ديناميك حرارة I	2	2
	همك / 137	ميكانيك I	2	2
	همك / 138	خواص مواد	2	-
	همك / 139	هندسة كهربائية	2	2
المرحلة الثانية / طائرات	همك / 218	نظرية طيران	2	-
	همك / 222	برمجةII	2	-
	همك / 232	رياضيات II	3	-
	همك / 243	رسم ميكانيكي	3	-
	همك / 254	مقاومة مواد	2	2
	همك / 236	ديناميك حرارة II	2	2
	همك / 273	ميكانيك II	3	-
	همك / 283	طرق تصنيع	2	2
	همك / 294	ميكانيك الموائع I	2	2
المرحلة الثالثة / طائرات	همك/ 312	تحليلات هندسية وعددية	3	-
	همك/ 324	نظرية المكائن	2	2
	همك/ 343	تصميم ميكانيكي	3	-
	همك/ 348	محركات الطائرات	2	2
	همك/ 354	انتقال حرارة	2	2
	همك/ 368	ديناميك هواء	2	2
	همك/ 378	كهربائية وأجهزة الطائرة	2	-

	همك/ 388	ديناميك غازات	2	2
	همك/ 391	هندسة صناعية	2	-
المرحلة الرابعة / طائرات	همك/ 418	هياكل الطائرات	2	2
	همك/ 423	سيطرة طوعية	3	-
	همك/ 438	تكنولوجيا وتصاميم منظومات دفع الطائرات	2	2
	همك/ 484	تصاميم الطائرات	3	-
	همك/ 458	اهتزازات الطائرة	3	-
	همك/ 468	استقراريه وسيطرة الطائرة	2	2
	همك/ 478	منظومات الطائرة وصيانة	2	2
	همك/ 484	مشروع	3	-
	همك/ 492	الهندسة المعززة بالحاسبة	3	-

12. التخطيط للتطور الشخصي

يتم التركيز في قسم هندسة المكائن والمعدات بشكل عام وفي فرع هندسة ميكانيك طائرات بشكل خاص على التحسين المستمر، فالقسم يسعى دائما لتحسين المسيرة العلمية والادارية وتذليل كل الصعوبات والمعوقات التي تعيق البرنامج التعليمي عن طريق تنمية الموارد البشرية لتطوير الشخصية.

الإجراءات التالية توضح الخطوات المنفذة او في طور التنفيذ في هذا المجال:

1. التحسين والتطوير المستمر لأعضاء هيئة التدريس من خلال برامج التدريب وورش العمل داخل وخارج القسم والجامعة والبلد.
2. زيادة الأنشطة اللاصفية مثل إقامة المؤتمرات والندوات العلمية والابداعات الشخصية والرياضية محليا واقليميا ودوليا.
3. تشجيع أعضاء هيئة التدريس للحصول على أعلى الرتب العلمية والادارية.
4. توفير المصادر والكتب العلمية الحديثة لمكتبة القسم لمواكبة التقدم المتسارع في العلوم الهندسية.
5. توفير البرمجيات التخصصية في الهندسة الميكانيكية وأجهزة الكمبيوتر اللازمة لذلك مع خطوط الانترنت لكافة التدريسيين.

13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

يخضع قسم هندسة المكائن والمعدات الى الية عمل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – قسم القبول المركزي، حيث يتم ترشيح خريجي الدراسة الاعدادية الفرع العلمي للقبول في القسم اعتماداً على معدلات التخرج اضافة الى ذلك يتم قبول بعض الطلبة مع العشرة الاوائل من خريجي المعاهد الفنية والبعض الاخر من الخمسة بالمئة من اوائل الدراسات المهنية وبعض المتميزين من الموظفين من وزارات الدولة. يتم توزيع الطلبة على فروع قسم هندسة المكائن والمعدات اعتماداً على معدلات تخرجهم من الاعدادية وهناك نسبة من الطلبة الاوائل في المرحلة الاولى لهم حرية اختيار الفرع.

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- المنهاج المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والادلة الاسترشادية لها.
- مقررات وتوصيات اللجان العلمية في الجامعة التكنلوجية وقسم هندسة المكائن والمعدات.
- دورات في طرائق التدريس.
- دورات في منظمات المجتمع المدني.
- بحوث في الانترنيت لتجارب مماثلة.
- خبرات شخصية.

مخطط مهارات المنهج																								
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																								
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																					
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية									الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
				أ1	أ2	أ3	أ4	أ5	أ6	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4
المرحلة الأولى / طائرات	هك / 111	ديمقراطية وحقوق إنسان	أساسي				√														
	هك / 122	برمجة I	أساسي	√	√					√	√			√				√			
	هك / 123	رياضيات I	أساسي	√	√					√	√			√	√						
	هك / 134	رسم هندسي وهندسة وصفية	أساسي	√	√						√	√			√		√				
	هك / 145	معامل	أساسي	√	√				√	√	√		√	√					√		
	هك / 136	ديناميك حرارة I	أساسي	√	√	√				√	√				√	√					
	هك / 137	ميكانيك I	أساسي	√	√					√	√			√	√						
	هك / 138	خواص مواد	أساسي	√	√	√				√	√				√						
	هك / 139	هندسة كهربائية	أساسي	√	√				√	√				√							
المرحلة الثانية / طائرات	هك / 218	نظرية طيران	أساسي	√	√	√			√	√				√	√		√				
	هك / 222	برمجةII	أساسي	√	√				√					√	√						
	هك / 232	رياضيات II	أساسي	√	√				√	√					√	√					

	همك / 243	رسم ميكانيكي	أساسي	√	√			√							√						√								
	همك / 254	مقاومة مواد	أساسي	√	√				√	√				√					√	√		√							
	همك / 236	ديناميك حرارة II	أساسي	√	√	√			√	√					√				√			√							
	همك / 273	ميكانيك II	أساسي	√	√					√					√							√							
	همك / 283	طرق تصنيع	أساسي	√	√				√		√				√				√		√	√							
	همك / 294	ميكانيك الموائعI	أساسي	√	√				√		√				√							√							
المرحلة الثالثة / طائرات	همك/ 312	تحليلات هندسية وعددية	أساسي	√	√					√					√							√							
	همك/ 324	نظرية المكائن	أساسي	√	√	√			√	√	√				√				√		√	√							
	همك/ 343	تصميم ميكانيكي	أساسي	√	√	√			√	√	√				√				√		√	√	√	√	√				
	همك/ 348	محركات الطائرات	أساسي	√	√				√		√				√				√		√	√							
	همك/ 354	انتقال حرارة	أساسي	√	√					√					√				√			√							
	همك/ 368	ديناميك هواء	أساسي	√	√				√	√	√				√				√		√	√							
	همك/ 378	كهربائية وأجهزة الطائرة	أساسي	√	√				√		√					√													
	همك/ 388	ديناميك غازات	أساسي	√	√				√	√	√				√	√					√	√							
	همك/ 391	هندسة صناعية	أساسي	√	√				√						√	√													
المرحلة الرابعة / طائرات	همك/ 418	هياكل الطائرات	أساسي	√	√			√	√	√	√		√			√					√	√							
	همك/ 423	سيطرة طوعية	أساسي	√	√				√	√	√				√	√													
	همك/ 438	تكنولوجيا وتصاميم منظومات دفع الطائرات	أساسي	√	√				√	√	√		√		√	√						√							
	همك/ 484	تصاميم الطائرات	أساسي	√	√	√			√	√	√		√	√	√	√			√	√	√	√							
	همك/ 458	اهتزازات الطائرة	أساسي	√	√				√		√		√	√	√	√													

	همك/ 468	استقراريه وسيطرة الطائرة	**أساسي**	√	√			√		√		√	√		√		√	√		√			√	√			√
	همك/ 478	منظومات الطائرة وصيانة	**أساسي**	√	√					√	√	√	√	√			√	√		√			√				
	همك/ 484	مشروع	**أساسي**	√	√		√			√	√	√	√	√		√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	همك/ 492	الهندسة المعززة بالحاسبة	**أساسي**	√	√			√		√		√	√		√		√	√		√			√				