وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـــويم العلـمي
ذائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد
للعام الدراسي
الجامعة : جامعة الفراهيدي
الكلية /المعهد : الكلية التقنية الهندسية
القسم العلمي : قسم هندسة تقنيات الطيران
تاريخ ملء الملف : 2023/6/04

التوقيع :
اسم رئيس القسم : د. مقداد حيدر رحمن
التاريخ : ٢٠٢٣/٦/٤

التوقيع :
اسم المعاون العلمي : د. محمد عبد الله
التاريخ :

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:
التاريخ / /
التوقيع
مصادقة السيد العميد

د. محمد عبد الله

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	جامعة الفراهيدي
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة تقنيات الطيران
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة تقنيات الطيران
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس
5. النظام الدراسي : **سنوي /مقررات/اخرى**	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	لا يوجد
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	تدريب لمدة شهرين متفرقات في اكاديمية الطيران و المطارات
8. تاريخ إعداد الوصف	5/6/2023
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	
1 - المحافظة على جودة المناهج الدراسية وتحسينها .	
2- تحديث وفتح المختبرات من خلال تزويدها بأحدث الاجهزة والمعدات التقنية بحقل الاختصاص وإدارتها بالفنيين المهرة.	
3- توفير البيئة الجامعية الافضل للهيئة التدريسية.	
4- المحافظة على التطور الفني لأعضاء هيئة التدريس.	
5- . الانتاج المعرفي من خلال : • القيام بالابحاث النظرية والتطبيقية المتميزة . • تشجيع النشر العلمي وتحفيز العمل الجماعي للمجموعات البحثية من التخصصات المختلفة .	

- السعي لزيادة مصادر التمويل البحثي من خلال النشر في المجلات الهندسية العالمية

6- المبادرات الخاصة بتقليص الروتين الاداري وتسهيل اجراءات العمل من خلال الارشاد التربوي وتطوير العلاقة بين الطلبة والتدريسيين .

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ-ا الاهداف المعرفية .
أ1- القدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة .
أ2- فهم المسؤليات لمهنية والاخلاقية لحق التخصص .
أ3- القدرة على تقييم مخرجات المادة الدراسية مع الهيئة التدريسية الممارسين الصناعيين والمهنيين .فضلاًعن أرباب العمل والطلبة الخريجين لتحسينها .
أ4- تعليم مهارات القيادة وقيمة نوعية الالتزام والسلوك الاخلاقي واحترام الاخرين .

ب -الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :
ب 1 - القدرة على العمل والاندماج في فرق متعددة الاختصاص.
ب 2 - القدرة على تصميم واجراء التجارب وكذلك تحليل وتفسير البيانات .
ب 3 - القدرة على استخدام التقنيات الحديثة والمهارات والادوات الهندسية لممارسة الهندسة

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :
.ج 1أن يتحمس الطالب لحل الواجب
ج .2 أن يناقش الطالب بجدية في المحاضرة
ج.3 التفاعل كمجاميع مع االستاذ
ج.4 االستنتاج

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التعلم والتعليم : المحاضرة ، الورشة ، المختبر ، التدريس المهنجي ، التدريب الصيفي .

طرائق التقييم

طرائق التقييم : الاختبارات الشفهية ، الاختبارات التحريرية ، الامتحانات الفصلية ، الامتحانات النهائية ، التقييم اليومي .

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

د1- القدرة على الادارة والعمل على معدات الاستاد الارضية والجوية للطائرات.

د2- القدرة على التصميم الميكانيكي باستخدام احدث برامج التصميم والمحاكاة ثلاثية الابعاد وهي عملية لتلبية الاحتياجات المطلوبة ضمن حقل التخصص في إطار واقعي تفرض به القيود البيئية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية والصحية....

د3- القدرة على العمل بأحدث أجهزة تشخيص الاعطال الميكانيكية والكهربائية والالكترونية لمنظومات الطائرة .

د4- القدرة على التكيف مع الاختصاصات المتشابهة (هندسة الاتصالات ، هندسة التبريد والتكييف ، الهندسة الميكانيكية ، الطاقات المتجددة ....)

11.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الصف الاول	**CREQ141**	**هندسة كهربائية**	3	1
	CREQ142	**الرسم الهندسي**	1	3
	UREQ161	**حقوق الانسان**	2	--
	MATH151	**رياضيات هندسي I**	3	--
	ANTE112	**ميكانيك هندسي I**	4	--
	ANTE111	**خواص المواد**	3	--
	ANTE121	**ديناميك حراريI**	2	2
	CREQ143	**برمجة I**	1	2
	CREQ144	**الورش الهندسية**	--	6
المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
	ANTE223	**ميكانيك موائع**	2	2
	ANTE215	**طرق تصنيع**	3	1
	MATH252	**رياضيات هندسي II**	3	--

الصف الثانية	**CREQ246**	**الرسم الهندسي**	1	3
	ANTE213	**الميكانيك الهندسي II**	4	--
	ANTE214	**مقاومة مواد**	3	2
	ANTE231	**نظرية الطيران**	3	--
	ANTE222	**داينمك حراريII**	2	2
	CREQ245	**برمجة II**	1	2
المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الصف الثالثة	**ANTE324**	**ديناميك الهواء**	2	2
	ANTE332	**اجهزة وكهربائية الطائرات**	2	2
	ANTE316	**تصاميم هندسية**	2	3
	CREQ347	**تحليلات عددية وهندسية**	3	--
	ANTE325	**انتقال حرارة**	2	2
	CREQ348	**هندسة صناعية**	2	--
	ANTE317	**نظرية المكائن**	2	2
	ANTE333	**محركات الطائرات**	2	2
	ANTE326	**ديناميك الغازات**	3	1
المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
	ANTE436	**تصميم الطائرات**	**3**	1
	ANTE435	**محركات الطائرات الدفع النفاذ**	**3**	1
	ANTE438	**تحكم استقرارية الطائرات**	**3**	1

الصف الرابعة	**ANTE434**	**هياكل الطائرات**	**3**	1
	ANTE439	**انظمة صيانة الطائرات**	**2**	2
	CREQ449	**هندسة الحاسوب**	**--**	3
	ANTE418	**السيطرة الالية**	**3**	1
	ANTE437	**اهتزاز الطائرات**	**2**	2
	CREQ4410	**المشروع النهائي**	**--**	4

12. التخطيط للتطور الشخصي

يتكون أعضاء الهيئة التدريسية من عدد كاف علما أن للكفاءة دور لتغطية جميع المناهج الدراسية لمجالات البرنامج ، بالاضافة الى أن هنالك قدرة على ادارة الكلية بشكل كاف لاستيعاب مستويات من التفاعل والارشاد الطلابي وتقديم المشورة وأنشطة الخدمات الجامعية والمهنية والتنموية والتفاعل مع الممارسين الصناعيين والمهنيين فضلا عن أرباب العمل

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

رغبة الطلبة للتقدم بالالتحاق بقسم هندسة تقنيات الطيران هي المعيار المعمول به حاليا في الكلية التقنية الهندسية في جامعة الفراهيدي من خلال التقديم على موقع الوزارة الالكتروني علاوة على ذلك يؤخذ معدل المتقدم للالتحاق بالقسم بنظر الاعتبار

14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

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	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج 1	ج 2	ج 3	ج4	د1	د2	د3	د4
السنة الأولى	CREQ141	هندسة كهربائية		√	√	√	√	√				√	√			√	√	√	
	CREQ142	الرسم الهندسي		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
	UREQ161	حقوق الانسان		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	MATH151	رياضيات هندسي I		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	
	ANTE112	ميكانيك هندسي I		√	√	√	√	√	√			√	√			√	√	√	√
	ANTE111	خواص المواد		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
	ANTE121	ديناميك حراريI		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	CREQ143	برمجة I		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

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	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
السنة الثانية	ANTE223	ميكانيك موائع		√	√	√	√	√				√	√			√	√	√					
	ANTE215	طرق تصنيع		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√				
	MATH252	رياضيات هندسي II		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
	CREQ246	الرسم الهندسي		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√					
	ANTE213	الميكانيك الهندسي II		√	√	√	√	√	√			√	√			√	√	√	√				
	ANTE214	مقاومة مواد		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√				
	ANTE231	نظرية الطيران		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
	ANTE222	داينمك حراريII		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				

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	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4	د1	د2	د3	د4
السنة الثالثة	ANTE324	ديناميك الهواء		√	√	√	√	√				√	√			√	√	√					
	ANTE332	اجهزة وكهربائية الطائرات		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√				
	ANTE316	تصاميم هندسية		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
	CREQ347	تحليلات عددية وهندسية		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√					
	ANTE325	انتقال حرارة		√	√	√	√	√	√			√	√			√	√	√	√				
	CREQ348	هندسة صناعية		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√				
	ANTE317	نظرية المكائن		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
	ANTE333	محركات الطائرات		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				

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	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
السنة الرابعة	ANTE436	تصميم الطائرات		√	√	√	√	√				√	√			√	√	√					
	ANTE435	محركات الطائرات الدفع النفاذ		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√				
	ANTE438	تحكم استقرارية الطائرات		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
	ANTE434	هياكل الطائرات		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√					
	ANTE439	انظمة صيانة الطائرات		√	√	√	√	√	√			√	√			√	√	√	√				
	CREQ449	هندسة الحاسوب		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√				
	ANTE418	السيطرة الالية		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
	ANTE437	اهتزاز الطائرات		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				

نموذج وصف المقرر(الميكانيك II)

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص مادة الميكانيك الحركي ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من المنهج الدراسي. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الفراهيدي
2. القسم العلمي / المركز	الكلية التقنية الهندسية/تقنيات هندسة الطيران
3. اسم / رمز المقرر	Engineering Mechanics (II)
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام تام /الزامي الحضور
5. الفصل / السنة	سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/9/17
8. أهداف المقرر	
يهدف الى تعريف الطالب بتحليل الاجسام الميكانيكية في حالة الحركة من خلال فهم النظريات والقوانين الخاصة بالانظمة الميكانيكة.	
تعريف الطالب بان هذا المنهاج هو الجزء التكميلى للميكانيك الهندسي الذي يعتبر مدخل لهندسة المواد.	
لاكساب الطالب المعرفة اللازمة التي تؤهله الى التوصل الى التصميم الامثل للاشكال والمواد الهندسية التي تستطيع مقاومة الاحمال والظروف البيئة.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- يتعلم الطالب خلال السنه الدراسية مهارات القوانين الرياضية الهندسية .
أ2- فهم الطرق الهندسية المستخدمة في تحليل الانظمة والاشكال الهندسية .
أ3- يتعلم كيفية التفكير في البرامج المستخدمة في التحليل الهندسي .
أ4- يتعلم الطالب الكثير من العمليات االرياضية الهندسية .

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 - تعلم كيفية التحليل الهندسي للاشكال الهندسية .
ب2- تعلم التفكير في المسائل وكتابة المخرجات .
ب3- تعلم اكتشاف الأخطاء وتصحيحها.
ب4- الإلمام بالمفاهيم الأساسية للاجسام الهندسية اثناء الحركة.

طرائق التعليم والتعلم

- ❖ يجهز التدريسي محاضرات عن المادة على شكل ورقي والكتروني ويقدمها للطلبة.
- ❖ يقوم التدريسي بإلقاء المحاضرات بشكل تفصيلي .
- ❖ من الممكن اعطاء دورات تقوية للطلبة لمساعدتهم في التعمق بالمادة الدراسية على نحو افضل.
- ❖ يقوم التدريسي بالالمام بالمفاهيم الاساسية للميكانيك الهندسي مما تعزز طريقة التعلم والتعليم.

طرائق التقييم

- ✓ امتحانات يومية باسئلة عملية وعلمية .
- ✓ درجات مشاركة لاسئلة المنافسة الصعبة بين الطلاب .
- ✓ وضع درجات للواجبات البيتية والتقاريرالمكلفة بهم.
- ✓ امتحانات فصلية للمنهج الدراسي اضافة الى الامتحان النهائي

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ❖ حث الطالب على التفكير بأهمية التعرف على ماهية تحليل القوى وجميع المصطلحات التي تحمل تحليل القوى.
- ❖ حث الطالب على التفكير اهمية التعرف والتفريق بين انواع القوى.
- ❖ حث الطالب على التفكير طرق تحليل القوى ومميزات كل طريقة .

طرائق التقييم
✓ مناقشة يومية لمعرفة مدى استيعاب الطلبة للمادة ووضع تقييم للمشاركات اليومية. ✓ امتحانات بأسئلة علمية متنوعة وقصيرة لفهم مدى إستيعابهم للمادة. ✓ إعطاء جزء من درجة كل فصل للواجبات البيتية. ✓ امتحانات يومية (كوزات) و امتحانات شهرية للمنهج الدراسي والامتحان النهائي.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1-تمكين الطلبة من كتابة التقارير حول المواضيع الخاصة بمادة الميكانيك الهندسي II . د2-تمكين الطلبة من كيفية استخدام شبكة الانترنت للحصول على المعلومات والامثلة المهمة . د3-رفع ثقة الطالب بنفسه من خلال ربط المادة النظرية بالواقع العملي. د4- تنمية مهارات الطلبة في كيفية التعامل مع مشاكل حلول المسائل وكيفية التعامل معها.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	4	التعرف على انواع واحداثيات الحركة	Introduction of Dynamic Rectilinear motion Plane curvilinear motion Rectangular coordinates Normal and tangential coordinates Polar coordinates	محاضرات معروضة بشكل power point مع محاضرات مكتوبة	مناقشات يومية +امتحانات شهري +واجبات بيتية
الثاني	4	التعرف على الحركة في الفراغ، الحركة النسبية والحركة المقيدة	Space curvilinear motion Space motion Relative motion Constrained motion	محاضرات معروضة بشكل power point مع محاضرات مكتوبة	مناقشات يومية +امتحانات شهري +واجبات بيتية
الثالث	4	التعرف على قانون نيوتن الثاني ومعادلة الحركة	Force, Mass, Acceleration Newton’s second law Equation of motion and solution problem	محاضرات معروضة بشكل power point مع محاضرات مكتوبة	مناقشات يومية +امتحانات شهري +واجبات بيتية
الرابع	4	التعرف على الشغل، الطاقة الحركية والكامنة	Work and kinetic energy Potential energy	محاضرات معروضة بشكل power point	مناقشات يومية +امتحانات

				مع محاضرات مكتوبة	شهري +واجبات بيتية
الخامس	4	التعرف الزخم الخطي والزخم الزاوي و مركز حركة القوة	Linear Impulse and Linear momentum Angular Impulse and Agular momentum Center force motion	محاضرات معروضة بشكل power point مع محاضرات مكتوبة	مناقشات يومية +امتحانات شهري +واجبات بيتية
السادس	4	التعرف على علاقات الشغل والطاقة والزخم	Generalized Newton's Second Work-Energy Impulse- Momentum	محاضرات معروضة بشكل power point مع محاضرات مكتوبة	مناقشات يومية +امتحانات شهري +واجبات بيتية
السابع	4	التعرف على حفظ الطاقة والزخم وتدفق الكتلة	Conservation of Energy and Momentum Steady Mass flow Variable Mass	محاضرات معروضة بشكل power point مع محاضرات مكتوبة	مناقشات يومية +امتحانات شهري +واجبات بيتية
الثامن	4	التعرف على الحركة المطلقة والسرعة النسبية	Rotation Absolute motion Relative velocity	محاضرات معروضة بشكل power point مع محاضرات مكتوبة	مناقشات يومية +امتحانات شهري +واجبات بيتية
التاسع	4	التعرف التعجيل النسبي والحركة النسبية للمحاور الدوارة	Instantaneous center of zero velocity Relative acceleration Motion Relative to Rotating Axes	محاضرات معروضة بشكل power point مع محاضرات مكتوبة	مناقشات يومية +امتحانات شهري +واجبات بيتية
العاشر	4	التعرف على الشغل الافتراضي وعلاقات الشغل والطاقة والزخم	Work-Energy Relations Acceleration from work-energy; virtual work Impulse-Momentum Equations	محاضرات معروضة بشكل power point مع محاضرات مكتوبة	مناقشات يومية +امتحانات شهري +واجبات بيتية
الاحد عشر	4	التعرف حركة المحور الثابت والدوران حول نقطة ثابتة	Fixed-Axis motion Parallel Plane motion Rotation about a fixed point	محاضرات معروضة بشكل power point مع محاضرات مكتوبة	مناقشات يومية +امتحانات شهري +واجبات بيتية
الثاني عشر	4	التعرف على الزخم الزاوي والطاقة الحركية ومعادلة الحركة	Angular momentum and Kinetic energy Momentum and energy equations of motion.	محاضرات معروضة بشكل power point مع محاضرات مكتوبة	مناقشات يومية +امتحانات شهري +واجبات بيتية
الثالث عشر	4	عدد من الاسئلة الاثرائية	More examples	محاضرات وحلول	تقديم تقارير بالحلول النموذجية

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	لا يوجد كتب مقررة للمادة.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	❖ .Engineering Mechanics Dynamics, J.L. Meriam, L.G. Kraige, Sixth Edition. ❖ Engineering Mechanics Dynamic, R. C. Hibbeler, Twelfth Edition.
أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)	يوصى بزيارة المكتبة المركزية في الجامعة والاطلاع على مصادر اضافية لزيادة الادراك المعرفي لدى الطلبة.
ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،.....	https://www.noor-book.com/en/ebook-Engineering-Mechanics-Dynamics-14th-pdf

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
❖ اضافة مجموعة من الاسئلة الاثرائية مع توفير الوقت لحلها والسماح للطلبة بالتنافس فيما بينهم للحصول على نقاط اضافية على معدل الدرجات السنوية. ❖ الاهتمام بالجانب العملي لمادة الميكانيك الحركي وتوفير مختبرات واجهزة متطورة لاثراء الطالب بالمعرفة العملية.

نموذج وصف المقرر(الدفع النفاث/ المرحلة الرابعة)

وصف المقرر

يهدف المقرر الى تعريف الطالب على المبادئ الاساسية لمادة الدفع النفاث للطائرات والصواريخ ودراسة اجزاء المحرك المختلفة مثل اخذة الهواء والضاغط وغرفة الاحتراق والتوربين وانبوبة النفث من حيث متغيرات الاداء وحساب الدفع والسرعة والكفاءة لجميع حالات الطيران .

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي- جامعة الفراهيدي
2. القسم الجامعي / المركز	الكلية التقنية الهندسية –قسم هندسة تقنيات الطائرات
3. اسم / رمز المقرر	**الدفع النفاث**
4. البرامج التي يدخل فيها	
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام تام
6. الفصل / السنة	سنوي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	نظري:2ساعة/اسبوعيا عملي 2/ ساعة اسبوعيا مناقشة:1ساعة/اسبوعيا المجموع:240 ساعة/سنة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	أيلول-2023
9. أهداف المقرر:	
1. تدريب الطالب على أكتساب المهارة اللازمة لادراك وفهم المبادئ الاساسية والتقنية لاستخدام وتوظيف علم الدفع النفاث في أختصاص هندسة تقنيات الطيران.	
2. تدريب الطالب على أكتساب المهارة اللازمة في استخدام القوانين الاساسية لغرض تحليل المشاكل العملية في مجال الدفع النفث وأيجاد الحلول المناسبة لها.	
3. تدريب الطالب على كيفية استخدام اجهزة القياس التي يعتمد مبدأعملها على تطبيقات المعادلات الاساسية في مجال محركات الدفع النفاث واستخدامها في أختصاص هندسة تقنيات الطيران .	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم : **أ1- إعداد كوادر تقنية هندسية لتأمين متطلبات التنمية من القوى البشرية ذات الكفاءات التقنية في التعامل مع الدفع النفث و التكيف مع التقنيات الحديثة ومؤشرات سوق العمل .** **أ2- تمكين الطالب من معرفة وفهم تطبيق وأستخدام القوانين الاساسية الخاصة مجال الدفع النفث وتطبيقاتها في هندسة تقنيات الطيران.** **أ3- تمكين الطالب على كيفية أسخدام أداء الطائرات وتوظيبها في مجال هندسة تقنيات الطيران .** **أ4- تمكين الطالب على معرفة وفهم نظرية الدفع النفاث في محركات الطائرات والصواريخ .**
ب - المهارات الخاصة بالموضوع: **ب1 – المناقشة والحوار بين الطالب والمدرس** **ب2 –الاسئلة المباشرة والاجوبة** **ب3 –التعلم الذاتي عن طريق المناقشة للمادة**
طرائق التعليم والتعلم : التدريس المباشر، المناقشة لتطبيق الجزء النظري عمليا,التعلم من خلال مجموعات التمارين والاسئلة الخاصة بالمادة وأعداد مشاريع صغيرة.
طرائق التقييم: امتحانات يومية، نشاط الطالب في الصف من خلال المناقشة، حل امثلة على السبورة، امتحانات فصلية ونهائية، تقييم مباشر خلال الجزء العملي.
ج- مهارات التفكير **ج-1 مهارة جمع البيانات والمعلومات.** **ج-2 مهارة تصنيف المعلومات وتنظيمها وتقويمها.** **ج-3 مهارة المقارنة بين الأشياء والأفكار والأحداث وفق أوجه الشبه وأوجه الاختلاف.** **ج-4 مهارة كتابة التقارير والبحوث.** **ج-5مهارة التحليل وكشف العلاقة بين الأسباب والنتائج.** **ج-6 مهارة التفكير الناقد**
طرائق التعليم والتعلم
(المحاضرات, المناقشة)
طرائق التقييم
طرائق التقييم: امتحانات يومية، نشاط الطالب في الصف من خلال المناقشة، حل امثلة على السبورة، امتحانات فصلية ونهائية، تقييم مباشر خلال الجزء العملي.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	كما ورد في الفقرة 10-أ	1 - Classification of propulsion systems - The thrust equation	التدريس المباشر، التعلم من خلال مجموعات التمارين والاسئلة الخاصة بالمادة.	امتحانات يومية، نشاط الطالب في الصف من خلال المناقشة، حل امثلة على السبورة، امتحانات فصلية ونهائية، تقييم مباشر خلال الجزء العملي.
3	3		2- Engine performance and A/C range		
4	3		Theory of jet propulsion - Turbo jet engine - Turbo fan engine - Turbo prop engine - Turbo shaft engine - Ram jet engine		
5	3		Design of centrifugal compressors - Impeller design - Diffuser design - Volute design		
6	3		Design of axial flow compressors - Compressor aerodynamics - Repeating stage , repeating raw - Mean line design - Axial variation - Radial variation - Mechanical design		
7	3		Compressors technology - Materials - Manufacturing technology - Balancing		
8	3		Design of combustion system - The process (ignition, stability, length scaling, diffusers) - After burner design - Flame holding - Fuel injection		
9	3		Combustion chambers technology - Materials - Manufacturing technology		
10	3		Design of axial flow turbines - Turbine aerodynamics - Zero exit swirl, constant axial velocity		
11	3		- Mean line stage design - Other design considerations		
12	3		Mechanical design of axial flow turbines - Rotor airfoil centrifugal stresses - Rim web thickness - Disc of uniform stress - Disc thermal stresses - Airfoil aspect ratio		
13	3		Turbines technology - Materials - Manufacturing technology - Balancing		
14	3		Design of inlets - Subsonic inlets - Supersonic inlets		
15	3		Design of nozzles - Convergent nozzle - Convergent-divergent nozzle - Thrust reversing and thrust vectoring - Nozzle coefficients		
18-16	3		Inlets and nozzles technology - Materials - Manufacturing technology		
22-19	3		Accessory drives - Construction of gearboxes and drives - Engine power off takes - Engine oil system		
25-23	3		Engine control systems - Engine/Airframe interfaces - Control system		
28-26	3		Engine control systems - Engine/Airframe interfaces - Control system		
29	3		Engine starting - Fuel/Ignition control - Engine 20 rotation - Throttle levers - Starting sequence		
30	3		Turbine engine inspection and maintenance - Inlet and compressor section - Combustion section - Turbine section - Exhaust section		

13. القبول	
المتطلبات السابقة	خريج المرحلة الاعدادية فرع العلمي
أقل عدد من الطلبة	مفتوح
أكبر عدد من الطلبة	مفتوح

12- البنية التحتية:	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	**Text Books:** **-Gas turbine and jet propulsion Ahmed Al-sayed** **-Element of Jet Propulsion Jack Mattengley**
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

نموذج وصف المقرر(انتقال الحرارة)

وصف المقرر

يهدف المقرر الى تعريف الطالب على المبادئ الاساسية لمادة انتقال الحرارة و تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم طرق انتقال الحرارة وافهام الطالب القوانين الأساسية لانتقال الحرارة، كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للإطار العملي في تطبيق هذه القوانين في حقول انتقال الحرارة.

1. المؤسسة التعليمية	**وزارة التعليم العالي و البحث العلمي- جامعة الفراهيدي**
2. القسم الجامعي / المركز	**الكلية التقنية الهندسية –قسم هندسة تقنيات الطائرات**
3. اسم / رمز المقرر	**انتقال الحرارة**
4. البرامج التي يدخل فيها	
5. أشكال الحضور المتاحة	**دوام تام**
6. الفصل / السنة	**سنوي**
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**نظري:2ساعة/اسبوعيا** **عملي: 2 ساعة/اسبوعيا**
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	**أيلول-2023**

9. أهداف المقرر:

1. بناء الطالب علميا وتأهيله للعمل في مجال تقنيات الهندسة.
2. بناء وإعداد الطالب نفسيا ليقوم بدوره كمهندس يعتمد عليه في هذا المجال.
3. بناء طلبة قادرين على التنافس مع مهندسين اخرين لفرص العمل والحصول على المقاعد المطلوبة في اكمال دراسات عليا.
4. قابلية التقديم لاختبارات خارجية من قبل هيئات محلية أو إقليمية أو عالمية لغرض اكمال الدراسة او التعيين.
5. **حث الطالب على الابداع و التفكير في مشاريع التخصص و مواكبة التطور الحاصل في هذا المجال.**
6. تزويد الطلبة بمهارات علمية وعملية ومهارات ذاتية تمكنه من حل المشاكل العملية والتعامل معها بمفاهيم علمية

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ-الاهداف المعرفية

أ1- أفهام وتعليم الطالب مفاهيم انتقال الحرارة.

أ2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم طرق انتقال الحرارة.

أ3-افهام الطالب القوانين الأساسية لانتقال الحرارة، كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للإطار العملي في تطبيق هذه القوانين في حقول انتقال الحرارة.

أ4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم وحساب الآيات وطرق المختلفة لانتقال الحرارة.

أ5- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم على تشخيص أنواع انتقال الحرارة.

أ6- افهام الطالب اسس انتقال الحرارة.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع:

ب1 – المناقشة والحوار بين الطالب والمدرس

ب2 –الاسئلة المباشرة والاجوبة

ب3 –التعلم الذاتي عن طريق المناقشة للمادة

طرائق التعليم والتعلم:

- ✓ تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية.
- ✓ حل مجموعة من الامثلة العملية من قبل الكادر الأكاديمي.
- ✓ يتم مشاركة الطلبة خلال المحاضرة بحل بعض المشاكل العملية.
- ✓ يتم متابعة المختبرات العلمية الخاصة بالقسم من قبل الكادر الأكاديمي

طرائق التقييم: امتحانات يومية، نشاط الطالب في الصف من خلال المناقشة، حل امثلة على السبورة، امتحانات فصلية ونهائية، تقييم مباشر خلال الجزء العملي.

ج- مهارات التفكير

ج-1 مهارة جمع البيانات والمعلومات.

ج-2 مهارة تصنيف المعلومات وتنظيمها وتقويمها.

ج-3 مهارة المقارنة بين الأشياء والأفكار والأحداث وفق أوجه الشبه وأوجه الاختلاف.

ج-4 مهارة كتابة التقارير والبحوث.

ج-5مهارة التحليل وكشف العلاقة بين الأسباب والنتائج.

ج-6 مهارة التفكير الناقد

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالإطار الهندسي.

ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بعلم المواد وهندسة المعادن والمتعلقة بالإطار الهندسي.

ج3-. تمكين الطلبة من التفكير والتحليل في المواضيع المتعلقة بحل المشكلات العملية.

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1		يوضح التدريسي المفاهيم الأساسية مثل توصيل الحرارة- نقل الحرارة بالحمل الحراري-الإشعاع الحراري	**Introduction** **Introduction** - General concepts and definitions - Heat conduction - Convective heat transfer - Thermal radiation	محاضرات معروضة بشكل power point	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
2		التعرف على نقل الحرارة بالتوصيل (معادلة عامة) - معادلة التوصيل الحراري العامة	**Conduction heat transfer (general equation)** - General heat conduction equation - One-dimensional, steady state, conduction through plane wall	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
3		التعرف على نقل الحرارة بالتوصيل (D-1 ، الحالة المستقرة (- جدار - اسطوانة كروي	**Conduction heat transfer (1-D, steady State)** -Composed wall -Cylinder, composed cylinder - Sphere, composed sphere	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
4-5		التعرف على اسطوانة جوفاء- جسم كروى- السماكة الحرجة للعزل	Hollow cylinder - Sphere - Critical thickness of insulation	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
6-7		التعرف على نقل الحرارة من خلال ممتد الأسطح (الزعانف) - المعادلة العامة لتوزيع درجات الحرارة- زعنفة طويلة جدا- زعنفة قصيرة	**Heat transfer through extended surfaces (fins)** - General equation for temperature distribution - Very long fin - Short fin	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
8-9=10		التعرف على 2D- ، التوصيل الحراري الثابت- حل تحليلي الطبقات المتاخمة مختلفة	**2-D, Steady state heat conduction** - Analytical solution with different boundary conditions - Exact Solution with different boundary conditions	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري

امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	**2-D Unsteady state heat conduction** - Analytical solution for the unsteady state heat conduction equation. (lumped system) - Numerical solution - Boundary layer growth for external flow and internal flow			11-12-13
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	**Forced convection** - Energy equation - Thermal boundary layer and temperature distribution and heat transfer for: Laminar flow over flat plate Laminar flow through closed conduit - Empirical equation for cross flow for cylinder,sphere and tube bank. - empirical equation for turbulent flow.	الحمل القسري :.		14-15
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	**Calculation of dimensionless numbers** - Analytical solution .	.		16
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	. **Natural convection** - General concepts - Grashof number - Free convection for: Vertical plate and tube Horizontal			17
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	**Thermal radiation** - Introduction to thermal radiation - The electromagnetic waves - The black body - The shape factor - Thermal radiation between: Two parallel plates (gray) Two concentric cylinder - Thermal radiation between more than two bodies. - Thermal resistance network - Radiation shield			18-19-20-21

امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	**Heat exchanger** - General concepts - Types of heat exchangers - Heat exchangers performance by LMTD method - Heat exchanger's effectiveness. - NTU method			22-23-24
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	**Condensation and vaporization heat transfer on (vertical tube, horizontal tube, tube bank)** - Concepts of condensation - Heat transfer due to condensation - Empirical equation for condensation			25 26 27
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	**Boiling heat transfer** - H.T. due to boiling curve - Empirical equations for boiling			28
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري	محاضرات معروضة بشكل PowerPoint	**Boiling heat transfer calculation (empirical equations)** - Calculation of heat transfer coefficient			29
		Mass transfer - General concepts - Mass transfer modes			30

1-الكتب المقررة المطلوبة:	لا يوجد كتب مقررة للمادة
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	✓ مكتبة الكلية للحصول على المصادر الاضافية للمناهج الدراسية. ✓ الاطلاع على المواقع الالكترونية العلمية للاطلاع على المستجدات الحديثة في المادة.
- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية التقارير، .....)	1. Heat Transfer, by J. P. Holman, 10th Edition, McGraw-Hill, 2010 2. Heat Transfer: A Practical Approach by Y.A. Cengel, McGraw-Hill, 3rd Ed., 2007. 3. Fundamentals of Heat and Mass Transfer by F.P. Incropera, D. P. Dewitt, T.L. Bergman, and A.S. Lavine, John Wiley, 6th Ed., 2007. 4. Heat Transfer-Professional Version by L. C. Thomas, Capstone PC, 2nd Ed., 1999. 5. Heat Transfer: A Practical Approach, by Yunus A. Cengel. 2nd Edition, McGraw-Hill, 2002
ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

12. القبول	
المتطلبات السابقة	**خريج المرحلة الاعدادية فرع العلمي**
أقل عدد من الطلبة	**مفتوح**
أكبر عدد من الطلبة	**مفتوح**

نموذج وصف المقرر(الرسم الهندسي)

وصف المقرر

يهدف المقرر الى تعريف الطالب على المبادئ الاساسية لمادة الرسم الهندسي وذلك من خلال التعلم على الاشكال الهندسية ورسمها باستخدام الحاسوب ضمن برنامج (AutoCad) الذي تقود الى تصميم كافة اجزاء الطائرات .

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي- جامعة الفراهيدي
2. القسم الجامعي / المركز	الكلية التقنية الهندسية –قسم هندسة تقنيات الطائرات
3. اسم / رمز المقرر	الرسم الهندسي
4. البرامج التي يدخل فيها	برنامج بولونيا
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام تام
6. الفصل / السنة	فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	عملي:6ساعة/اسبوعيا نظري:3ساعة/اسبوعيا المجموع:135ساعة/فصل
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	أيلول-2023
9. أهداف المقرر:	
1. تدريب الطالب على أكتساب المهارة اللازمة لادراك وفهم المبادئ الاساسية والتقنية لاستخدام وتوظيف الرسم الهندسي في أختصاص هندسة تقنيات الطيران.	
2. تدريب الطالب على أكتساب المهارة اللازمة في استخدام برنامج الرسم الهندسي (AutoCad) لاستخدامه في تصميم اجزاء الطائرة .	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم : **أ1- إعداد كوادر تقنية هندسية لتأمين متطلبات التنمية من القوى البشرية ذات الكفاءات التقنية في التعامل مع الرسم الهندسي باستخدام الحاسوب و التكيف مع برامج الرسم الهندسي الحديثة ومؤشرات سوق العمل .** **أ2- تمكين الطالب من معرفة وأستخدام اساسيات الرسم باستخدام الحاسوب من خلال برنامج (AutoCad) وتطبيقاته في هندسة تقنيات الطيران.** **أ3- تمكين الطالب على كيفية أسخدام برنامج (AutoCad) بصورة جيدة وتوظيبه في مجال هندسة تقنيات الطيران .** **أ4- تمكين الطالب على معرفة وفهم أشكال واجزاء الطائرات ليتم رسمها فل برنامج (AutoCad) بصورة محترفه**
ب - المهارات الخاصة بالموضوع: **ب1 – المناقشة والحوار بين الطالب والمدرس** **ب2 –الاسئلة المباشرة والاجوبة** **ب3 –التعلم الذاتي عن طريق المناقشة للمادة**
طرائق التعليم والتعلم : التدريس المباشر، المناقشة لتطبيق الجزء النظري عمليا,التعلم من خلال مجموعات التمارين والاسئلة الخاصة بالمادة وأعداد مشاريع صغيرة.
طرائق التقييم: امتحانات يومية، نشاط الطالب في الصف من خلال المناقشة، حل امثلة على الحاسوب، امتحانات فصلية ونهائية، تقييم مباشر خلال التطبيق العملي المستمر.
ج- مهارات التفكير **ج-1 مهارة جمع البيانات والمعلومات.** **ج-2 مهارة تصنيف المعلومات وتنظيمها وتقويمها.** **ج-3 مهارة المقارنة بين الأشياء والأفكار والأحداث وفق أوجه الشبه وأوجه الاختلاف.** **ج-4 مهارة كتابة التقارير والبحوث.** **ج-5مهارة التحليل وكشف العلاقة بين الأسباب والنتائج.** **ج-6 مهارة التفكير الناقد**
طرائق التعليم والتعلم
(المحاضرات, المناقشة)
طرائق التقييم
طرائق التقييم: امتحانات يومية، نشاط الطالب في الصف من خلال المناقشة، حل امثلة على الحاسوب. امتحانات فصلية ونهائية، تقييم مباشر خلال الجزء العملي.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	كما ورد في الفقرة 10-أ	1- مقدمة في الرسومات الهندسية	التدريس المباشر، التعلم من خلال مجموعات التمارين والاسئلة الخاصة بالمادة.	امتحانات يومية، نشاط الطالب في الصف من خلال المناقشة، حل امثلة على السبورة، امتحانات فصلية ونهائية، تقييم مباشر خلال الجزء العملي.
2	4		2- إدارة الملفات		
3	4		3- مفاتيح الوظائف الخاصة ببرنامج AutoCad		
4	4		4- اساسيات الرسم الهندسي		
5	4		5- ادوات الرسم الهندسي		
6	4		6-ادوات التعديل الرسم الهندسي		
7	4		7-ادوات التحكم في عرض الرسم اوالمجسم		
8	4		8- ادوات الشرح والتوضيح لكل جزء من اجزاء الرسم		
9	4		9- رسومات الايزومترك وكيفيه رسمها		
10	4		10-الابعاد وكيفية وضعها على الرسومات والمجسمات		
11	4		11- أدارة طبقات الرسومات في أن واحد		

12. القبول	
المتطلبات السابقة	خريج المرحلة الاعدادية فرع العلمي
أقل عدد من الطلبة	مفتوح
أكبر عدد من الطلبة	مفتوح

نموذج وصف المقرر(نظرية الطيران)

وصف المقرر

يهدف المقرر الى تعريف الطالب على المبادئ الاساسية لمادة نظرية الطيران للطائرات ثابتة الجناح والطائرات ذات الجناح الدوار وحساب القوى والعزوم الايروديناميكية التي تنشأ من حركة الطائرة في الغلاف الجوي ودراسة حالات الطيران المختلفة وحساب الاداء للطائرة في الطيران الافقي المستقر وكذلك في حالة التسلق والنزول وحسابات الاداء في حالة الاقلاع والهبوط .

1. المؤسسة التعليمية	**وزارة التعليم العالي و البحث العلمي- جامعة الفراهيدي**
2. القسم الجامعي / المركز	**الكلية التقنية الهندسية –قسم هندسة تقنيات الطائرات**
3. اسم / رمز المقرر	**نظرية الطيران**
4. البرامج التي يدخل فيها	
5. أشكال الحضور المتاحة	**دوام تام**
6. الفصل / السنة	**سنوي**
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**نظري:2ساعة/اسبوعيا** **مناقشة:1ساعة/اسبوعيا** **المجموع:120 ساعة/سنة**
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	**أيلول-2023**

9. أهداف المقرر:

1. **تدريب الطالب على أكتساب المهارة اللازمة لادراك وفهم المبادئ الاساسية والتقنية لاستخدام وتوظيف علم نظرية الطيران في أختصاص هندسة تقنيات الطيران.**
2. **تدريب الطالب على أكتساب المهارة اللازمة في استخدام القوانين الاساسية لغرض تحليل المشاكل العملية في مجال نظرية الطيران وأيجاد الحلول المناسبة لها.**
3. **تدريب الطالب على كيفية استخدام اجهزة القياس التي يعتمد مبدأعملها على تطبيقات المعادلات الاساسية في مجال نظرية الطيران واستخدامها في أختصاص هندسة تقنيات الطيران .**

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم : **أ1- إعداد كوادر تقنية هندسية لتأمين متطلبات التنمية من القوى البشرية ذات الكفاءات التقنية في التعامل مع نظرية الطيران و التكيف مع التقنيات الحديثة ومؤشرات سوق العمل .** **أ2- تمكين الطالب من معرفة وفهم تطبيق وأستخدام القوانين الاساسية الخاصة مجال نظرية الطيران وتطبيقاتها في هندسة تقنيات الطيران.** **أ3- تمكين الطالب على كيفية أسخدام أداء الطائرات وتوظيبها في مجال هندسة تقنيات الطيران .** **أ4- تمكين الطالب على معرفة وفهم أشكال الطيران وحساب الاداء للطائرات.**
ب - المهارات الخاصة بالموضوع: **ب1 – المناقشة والحوار بين الطالب والمدرس** **ب2 –الاسئلة المباشرة والاجوبة** **ب3 –التعلم الذاتي عن طريق المناقشة للمادة**
طرائق التعليم والتعلم : التدريس المباشر، المناقشة لتطبيق الجزء النظري عمليا,التعلم من خلال مجموعات التمارين والاسئلة الخاصة بالمادة وأعداد مشاريع صغيرة.
طرائق التقييم: امتحانات يومية، نشاط الطالب في الصف من خلال المناقشة، حل امثلة على السبورة، امتحانات فصلية ونهائية، تقييم مباشر خلال الجزء العملي.
ج- مهارات التفكير **ج-1 مهارة جمع البيانات والمعلومات.** **ج-2 مهارة تصنيف المعلومات وتنظيمها وتقويمها.** **ج-3 مهارة المقارنة بين الأشياء والأفكار والأحداث وفق أوجه الشبه وأوجه الاختلاف.** **ج-4 مهارة كتابة التقارير والبحوث.** **ج-5مهارة التحليل وكشف العلاقة بين الأسباب والنتائج.** **ج-6 مهارة التفكير الناقد**
طرائق التعليم والتعلم
(المحاضرات, المناقشة)
طرائق التقييم
طرائق التقييم: امتحانات يومية، نشاط الطالب في الصف من خلال المناقشة، حل امثلة على السبورة، امتحانات فصلية ونهائية، تقييم مباشر خلال الجزء العملي.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	كما ورد في الفقرة 10-أ	1-مقدمة،الغلاف الجوي, الخواص الفيزيائية للغازات في الغلاف الجوي	التدريس المباشر، التعلم من خلال مجموعات التمارين والاسئلة الخاصة بالمادة.	امتحانات يومية، نشاط الطالب في الصف من خلال المناقشة، حل امثلة على السبورة، امتحانات فصلية ونهائية، تقييم مباشر خلال الجزء العملي.
2	3		2- القوى والعزوم الايروديناميكية التي تنشأ على الطائرة أثناء الطيران.		
3	3		3- نظام المحاور الاساسية للطائرة, أنواع العزوم وطرق أدائها والسيطرة عليها.		
4	3		4- الرفع,معامل الرفع,تغير الرفع مع زوايا الهجوم, مخططات الرفع.		
5	3		5- الكبح,طرق حسابات الكبح في السرع دون الصوتية وفوق الصوتية.		
6	3		6أنواع الكبح على الطائرة,الكبح الطفيلي, الكبح المحتث والكبح الصدمي		
7	3		7—الانهيار ,سرعة أنهيار الجناح,السيطرة على الانهيار, الجنحيات ذات الرفع العالي.		
8	3		8- الاجنحة للسرع العالية (فوق الصوتية) والسرع البطيئة (السرع دون الصوتية),أنواع الجنحسات المحدثة.		
9	3		9- القوى الايرودينمك في الطيران الافقي المستقر.الرفع,الكبح,الدفع،الجاذبية.		
10	3		10-أداء الطيران الافقي,الطيران الافقي المثالي,الطيران بمستوى ثابت ومستقر.		
11	3		11- أنواع حمولة الجناح,الجناح امستقيم,الجناح المتراجع.		
12	3		12-حسابات الدفع,تغير الدفع مع ماخ نمبر او السرعة, تغير مع تغير الارتفاع .		
13	3		13-حسابات القدرة,تغير القدرة مع السرعة الارتفاع.		
14	3		14- التسلق,أداء التسلق,معدل التسلق,التسلق المستقر.		
15	3		15- الطيران الشراعي, أداء الطيران الشراعي بدون قدرة,تغير الطيران الشراعي اثناء الهبوط.		
16	3		16-المدى وفترة بقاء الطائرة محمولة في الجو للطائرات المكبسية		
17	3		17- المدى وفترة بقاء الطائرة محمولة في الجو للطائرات النفاثة		
18	3		18- الاقلاع,حسابات مدى الاقلاع وزمن الدرج أثناء الاقلاع		
19	3		19- - الهبوط,حسابات مدى الهبوط وزمن الدرج أثناء الهبوط.		
20	3		20- التعجيل أثناء التسلق,الطيران الغير مستقر		
21	3		21- حسابات أداء الاستدارة المستقرة والثابتة للطائرة.		
22	3		22- القوى الايروديناميكية للطائرات ذات الجناح الدوار.		
23	3		23-ايروداينمك الطائرة المروحية		
24	3		24- القدرة المطلوبة للطائرة المروحية,الدفع ,تغير الدفع مع الارتفاع والسرعة.		

25	3		25-القدرة المتاحة.مقدمة, تغير القدرة المتاحة مع الارتفاع والسرعة.		
27-26	3		26-مدى الطيران,السرعة القصوى والمدى.		
29-28	3		27- مدى التسلق,المناورة أثناء الطيران		
30	3		28- السرعة المثالية ,افضل معدل تسلق ,السرعة المثالية.		

12. البنية التحتية	
12- البنية التحتية:	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	Text Books: -Introduction to Flight by John D and Anderson. -Mechanics of Flight, 11th Edition by A.C. Kermode..
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

13. القبول	
المتطلبات السابقة	خريج المرحلة الاعدادية فرع العلمي
أقل عدد من الطلبة	مفتوح
أكبر عدد من الطلبة	مفتوح

نموذج وصف المقرر (ديناميك الغازات)

وصف المقرر

يهدف المقرر الى تعريف الطالب على المبادئ الاساسية لمادة ديناميك الغازات وحساب تأثير الانضاغاطية على انواع الجريانات خلال الدكتات ثابة المقطع والمتغيرة وكذلك الجريانات الايزنتروبية خلال المقطع الملتم والمنفرج ودراسة انواع الصدمات الهوائية العمودية والمائلة وكيفية توظيفها وتطبيقها في مجال الطيران وتصميم الانواع المختلفة للانفاق الهوائية.

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي- جامعة الفراهيدي
2. القسم الجامعي / المركز	الكلية التقنية الهندسية –قسم هندسة تقنيات الطائرات
3. اسم / رمز المقرر	(ديناميك الغازات)
4. البرامج التي يدخل فيها	
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام تام
6. الفصل / السنة	سنوي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	نظري:2ساعة/اسبوعيا عملي:2ساعة/اسبوعيا المجموع:120 ساعة/سنة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	أيلول-2023
9. أهداف المقرر:	
1. تدريب الطالب على أكتساب المهارة اللازمة لادراك وفهم المبادئ الاساسية والتقنية لاستخدام وتوظيف علم ديناميك الغازات في أختصاص هندسة تقنيات الطيران.	
2. تدريب الطالب على أكتساب المهارة اللازمة في استخدام القوانين الاساسية لغرض تحليل المشاكل العملية في مجال ديناميك الغازات وأيجاد الحلول المناسبة لها.	
3. تدريب الطالب على كيفية استخدام اجهزة القياس التي يعتمد مبدأعملها على تطبيقات المعادلات الاساسية في مجال ديناميك الغازات واستخدامها في أختصاص هندسة تقنيات الطيران .	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم : **أ1- إعداد كوادر تقنية هندسية لتأمين متطلبات التنمية من القوى البشرية ذات الكفاءات التقنية في التعامل مع ديناميك الغازات و التكيف مع التقنيات الحديثة ومؤشرات سوق العمل .** **أ2- تمكين الطالب من معرفة وفهم تطبيق وأستخدام القوانين الاساسية الخاصة مجال ديناميك الغازات وتطبيقاتها في هندسة تقنيات الطيران.** **أ3- تمكين الطالب على كيفية أسخدام ديناميك الغازات وتوظيبها في مجال هندسة تقنيات الطيران .** **أ4- تمكين الطالب على معرفة وفهم أشكال الطيران وحساب الاداء للطائرات.**
ب - المهارات الخاصة بالموضوع: **ب1 – المناقشة والحوار بين الطالب والمدرس** **ب2 –الاسئلة المباشرة والاجوبة** **ب3 –التعلم الذاتي عن طريق المناقشة للمادة**
طرائق التعليم والتعلم : التدريس المباشر، المناقشة لتطبيق الجزء النظري عمليا,التعلم من خلال مجموعات التمارين والاسئلة الخاصة بالمادة وأعداد مشاريع صغيرة.
طرائق التقييم: امتحانات يومية، نشاط الطالب في الصف من خلال المناقشة، حل امثلة على السبورة، امتحانات فصلية ونهائية، تقييم مباشر خلال الجزء العملي.
ج- مهارات التفكير **ج-1 مهارة جمع البيانات والمعلومات.** **ج-2 مهارة تصنيف المعلومات وتنظيمها وتقويمها.** **ج-3 مهارة المقارنة بين الأشياء والأفكار والأحداث وفق أوجه الشبه وأوجه الاختلاف.** **ج-4 مهارة كتابة التقارير والبحوث.** **ج-5مهارة التحليل وكشف العلاقة بين الأسباب والنتائج.** **ج-6 مهارة التفكير الناقد**
طرائق التعليم والتعلم
(المحاضرات, المناقشة)
طرائق التقييم
طرائق التقييم: امتحانات يومية، نشاط الطالب في الصف من خلال المناقشة، حل امثلة على السبورة، امتحانات فصلية ونهائية، تقييم مباشر خلال الجزء العملي.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
2-1	6	كما ورد في الفقرة 10-أ	1-مقدمة للجريانات الانضغاطية.	التدريس المباشر، التعلم من خلال مجموعات التمارين والاسئلة الخاصة بالمادة.	امتحانات يومية، نشاط الطالب في الصف من خلال المناقشة، حل امثلة على السبورة، امتحانات فصلية ونهائية، تقييم مباشر خلال الجزء العملي.
4-3	6		2- المعادلات الاساسية للجريانات الانضغاطية, معادلة حفظ الكتلة,الطاقة, الزخم وكذلك معادلات نيوتن للحركة ومعادلات الثرموداينمك.		
5-6	6		3- دراسة انتشار الموجات وتكوين الموجات.		
8-7	6		4- الجريان الايزونتروبي للغازات المثانية خلال مجرى متغير المقطع, وعلاقة الركود.		
10-9	6		5- الجريان دون الصوتي وفوق الصوتي خلال مجرى متغير المقطع, الجداول الايزنتروبية.		
12-11	6		6- الجريان الايزونتروبي للغازات المثانية خلال مجرى ملتم(نوزل).		
14-13	6		7- الجريان الايزونتروبي للغازات المثانية خلال مجرى متغير المقطع ملتم - منفرج.		
16-15	6		8- حسابات أداءالدفع للمحركات الصاروخية		
18-17	6		9- الصدمة العمودية الثابتة –الجزء الاول,تغير مساحة المقطع الانتروبي والسرعة.		
20-19	6		10- الصدمة العمودية في مجرى ملتم-منفرج.		
22-21	6		11- الناشرالفوق الصوتي الملتم- المنفرج		
23-24	6		12-النفق الهوائي فوق الصوتي.		
25-26	6		13-الصدمة العمودية المتحركة.		
28-27	6		14- الصدمة المائلة, المعادلات الاساسية للجريان خلال الصدمة.		
30-29	6		15- أنعكاسات الموجة الصدمية المائلة.		

12. البنية التحتية	
12- البنية التحتية:	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	**Text Books:** **-Introduction to Gas Dynamics E.Rathkrishnan**
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

13. القبول	
المتطلبات السابقة	خريج المرحلة الاعدادية فرع العلمي
أقل عدد من الطلبة	مفتوح
أكبر عدد من الطلبة	مفتوح

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الفراهيدي
2. القسم العلمي / المركز	الكلية التقنية الهندسية / قسم تقنيات هندسة الطيران
3. اسم / رمز المقرر	الفيزياء AFU12015
4. أشكال الحضور المتاحة	حضوري
5. الفصل / السنة	الفصل الاول/السنة الاولى
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2023/9/14
8. أهداف المقرر	
1. تطوير المفهوم الاساسي للمواد النظرية والهندسية.	
2. فهم طبيعة المادة والحالات والتغيير مابين الاطوار.	
3. بناء الفهم الاساسي للهندسة الميكانيكية.	
4. فهم اساس ميكانيكية الحرارة وميكانيكية السوائل.	
5. فهم قواعد البصريات الهندسية.	
6. فهم اساسيات الموجات.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- معرفة الفرق بين هيكلية المواد والخواص الفيزيائية والكيميائية للمادة.
أ2- القدرة على تحليل المنظومات الميكانيكية وحساب القوى المكافئة للمنظومة.
أ3- توضيح بشكل علمي سلوك الحرارة لمنظومات مختلفة.
أ4-مناقشة منظومة خواصل السائل وضغط القوى.
أ5- شرح منظومة الداينميك والاحتكاك.
أ6- معرفة قانون الغاز المثالي.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

1–اكساب الطالب المهارات الالزمة لتعلم طريقة التفكير العلمي التي تساعده على الحصول على المعرفة العلمية وتحويل ذلك إلى سلوك متبع في حل المشكالت العلمية.
2–اكساب الطالب المهارات التي تساعده على فهم وتفسير الظواهر الطبيعية والتطبيقات العملية المرتبطة بالصوت والحركة الموجية.

طرائق التعليم والتعلم

1. تشجيع الطالب على المساهمة في النشاطات الصفية.
2. تشجيع الطالب على توسيع مهاراتهم الفكرية.
3. نشاطات وتمارين تفاعلية داخل الصف.

طرائق التقييم

1.تقييم الحضور والتفاعل داخل الصف.
2. اجراء اختبارات مستمرة للمادة المقررة.
3.تقييم الواجبات اللاصفية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- توسيع القدرة على فهم المجال الهندسي وتطويره بعد التخرج.
ج2-التركيز على اصغاء الطالب داخل الصف للتدريسي وحرصه على الواجبات اللاصفية.
ج3-زيادة ثقة الطالب بنفسه ومعلوماته في المجال الهندسي

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

1-مهارات الطالع على الكتب والبحوث الحديثة ذات الصلة بمادة الصوت والحركة الموجية
.د -2 مهارة استعمال االنترنيت في التعليم والتعلم.
د -3مهارة كتابة التقارير العلمية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	3	طبيعة المادة: العناصر الكيميائية و هيكل الذرة والجزيئة والمكونات الكيميائية وحالات المادة.	**كما ورد في الفقرة 9-أ**	**التدريس المباشر، التعلم من خلال مجموعات التمارين والاسئلة الخاصة بالمادة.**	**امتحانات يومية، نشاط الطالب في الصف من خلال المناقشة، حل امثلة على السبورة، امتحانات فصلية ونهائية، تقييم مباشر خلال الجزء العملي.**
الثاني	3	القوى الساكنة , العزم والمحصلات, بصورة متجهات , مركز الجاذبية.			
الثالث	3	عناصر نظرية الشد والمرونة والتوتر.			
الرابع	3	الغاز والسائل: الضغط والتعويم في السوائل. داينميكية السائل.			
الخامس	3	تاثير الانضغاط على السوائل: الضغط الساكن والداينميكي و الضغط الكلي: نظرية بريلونيز, نظرية فينتوري.			
السادس	3	الحركة الخطية: الحركة المنتظمة في خط مستقيم، الحركة تحت تسارع ثابت (الحركة تحت الجاذبية)؛ الحركة الدورانية: حركة دائرية موحدة (قوى الطرد المركزي/الجاذبة المركزية)؛ الحركة الدورية: الحركة البندولية؛ نظرية بسيطة للاهتزاز والتوافقيات والرنين.			

		نسبة السرعة والميزة الميكانيكية والكفاءة.			
السابع	3	الديناميكيات (أ) القوة الجماعية، والقصور الذاتي، والشغل، والطاقة، والطاقة (الطاقة الكامنة والحركية والإجمالية)، والحرارة، والكفاءة؛ (ب) الزخم، والحفاظ على الزخم؛ دفعة			
الثامن	3	مبادئ الجيروسكوب. الاحتكاك: طبيعته وتأثيراته، معامل الاحتكاك (مقاومة التدحرج)			
التاسع	3	درجة الحرارة: موازين الحرارة ومقاييس درجة الحرارة: مئوية، وفهرنهايت، وكلفن؛ تعريف الحرارة. (ب) السعة الحرارية، الحرارة النوعية؛ نقل الحرارة: الحمل الحراري والإشعاع والتوصيل. التوسع الحجمي القانون الأول والثاني للديناميكا الحرارية؛			
العاشر	3	الغازات: قوانين الغازات المثالية؛ حرارة نوعية عند حجم ثابت وضغط ثابت، الشغل المبذول عن طريق تمدد الغاز			
الحادي عشر	3	متساوي الحرارة، التمدد والضغط الأديابي، دورات المحرك، الحجم الثابت			

		والضغط الثابت، الثلاجات والمضخات الحرارية؛ الحرارة الكامنة للانصهار والتبخر، الطاقة الحرارية، حرارة الاحتراق.			
الثاني عشر	3	طبيعة الضوء سرعة الضوء قوانين الانعكاس والانكسار: الانعكاس على الأسطح المستوية			
الثالث عشر	3	الانعكاس بواسطة المرايا الكروية، والانكسار، والعدسات؛ الياف ضوئية.			
الرابع عشر	3	الحركة الموجية: الموجات الميكانيكية، حركة الموجات الجيبية، ظاهرة التداخل، الموجات المستقرة			
الخامس عشر	3	الصوت: سرعة الصوت، إنتاج الصوت، شدته، درجة الصوت وجودته، تأثير دوبلر.			
السادس عشر	3	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي			

11. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Physics for Scientists & Engineers & Modern th Ed9Physics, by Serway, Jewett
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	Fundamentals of Physics Textbook David Halliday

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

المتطلبات السابقة	خريج المرحلة الاعدادية فرع العلمي
أقل عدد من الطلبة	مفتوح
أكبر عدد من الطلبة	مفتوح