	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي - العراق جامعة وارث الأنبياء (ع) كلية الهندسة قسم هندسة الطائرات	

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية					
عنوان الوحدة	ميكانيك هندسي			تسليم الوحدة	
نوع الوحدة	اختصاص			نظرية مختبر تمارين	
رمز الوحدة	ENG123				
وحدات النظام الأوروبي	7				
SWL (ساعة / فصل)	175				
مستوى الوحدة	1	فصل التسليم	2		
قسم الإدارة	هندسة الطائرات	كلية	الهندسة		
قائد الوحدة	محمد وهاب	بريد إلكتروني	dr.mohammad.wahab@uokerbala.edu.iq		
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	استاذ	مؤهلات قائد الوحدة	دكتوراه		
مدرس الوحدة		بريد إلكتروني			
اسم المراجع النظير		بريد إلكتروني			
موافقة لجنة المراجعة	26/09/2024	رقم الإصدار	2024		

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات الأساسية	ENG113	الفصل الدراسي	1
وحدة المتطلبات المشتركة	None	الفصل الدراسي	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
1. لمساعدة الطلاب على فهم المبادئ الأساسية للميكانيكا الهندسية (الإحصائيات والديناميكيات). 2. تطوير مهارات حل المشكلات وفهم مبادئ ديناميكيات الأجسام الصلبة: من خلال تطبيق التقنيات من حيث صلتها بمجالات الهندسة المختلفة. 3. لتطوير مهارات حل المشكلات وفهم قانون نيوتن من خلال تطبيق التقنيات. 4. لفهم كيفية تحليل الهياكل، والجمالونات، والإطارات، والآلات، ومراكز الكتلة والنقط الوسطى، وعزوم منطقة القصور الذاتي. 5. التعرف على كيفية توضيح عزوم القصور الذاتي الجماعية وتحليلها في مسائل ذات بعدين. 6. فهم حركة الأجسام (الكينماتيكا)، والموضوعات الأخرى حسب تسلسلها.	أهداف المادة الدراسية
1. تمكين الطالب من تعلم وفهم المفاهيم الأساسية للميكانيكا الهندسية والكتلة والقوى والكميات والمتجهات في الهندسة الميكانيكية 2. يجب أن يفهم الطالب قوانين نيوتن ويكون قادرًا على تطبيقها . 3. يجب أن يعرف الطالب تحليل الهياكل والجمالونات والإطارات والآلات. 4. أن يكون الطالب قادراً على إيجاد مراكز الكتلة والنقط الوسطى. 5. يجب أن يعرف الطالب كيف يمكننا العثور على لحظات منطقة القصور الذاتي، والمواد الأخرى حسب تسلسلها من خلال مواد الدورة والجدول الزمني. 6. فهم المبادئ الأساسية للجسيمات وحركة الأجسام الصلبة 7. القدرة على عمل نموذج رياضي لحركة الأنظمة الميكانيكية. 8. حساب الحركة الناتجة عن تطبيق القوى والعزوم، وكذلك حساب القوى والعزوم لوصف خصائص الحركة. 9. يجب أن يفهم الطالب ويكون قادرًا على ربط حركيات الأجسام بحل المشكلات الديناميكية في دفعة وزخم الجسيمات. 10. أن يفهم الطالب ويكون قادرا على دراسة التسارع المطلق والنسبي 11. يجب أن يفهم الطالب قوانين نيوتن وأن يكون قادرًا على تطبيقها على الجسيمات لحل المشكلات المتعلقة بالشغل وطاقة الجسيمات.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الجزء أ - الإحصائيات الهياكل : الجمالونات الطائرة، طريقة الوصلات، طريقة المقاطع، الإطارات والآلات [9 ساعات] . مراكز الكتلة والنقط الوسطى: النقط الوسطى للخطوط، والنقط الوسطى للمناطق، والنقط الوسطى للأحجام، والأجسام والأشكال المركبة [9 ساعات]. لحظات منطقة القصور الذاتي: العزوم المستطيلة للقصور الذاتي، والعزوم القطبية للقصور الذاتي، والمناطق المركبة، ومنتجات القصور الذاتي، ودوران المحاور [5 ساعات]. الجزء ب – الديناميكيات	المحتويات الإرشادية

الشغل والطاقة للجزيئات: عمل القوة، الطاقة الحركية للجسيم، مبدأ الشغل والطاقة، الطاقة الكامنة [8 ساعات]. الدفع والزخم للجزيئات: معدل تغير الزخم الزاوي. حفظ الزخم الزاوي، معدل تغير الزخم الزاوي. الحفاظ على الزخم الزاوي [8 ساعات] . تأثير: التأثير المركزي، التأثير المائل [8 ساعات]. حركيات الأجسام الصلبة: ترجمة ودوران الأجسام الصلبة، الحركة العامة. السرعة المطلقة والنسبية في الحركة المستوية، ومركز الدوران اللحظي، والتسارع المطلق والنسبي [12 ساعة]. لحظات جماعية من الجمود: عزوم الكتلة المستطيلة للقصور الذاتي، وعزوم الكتلة القطبية للقصور الذاتي، والكتل المركبة [8 ساعات].	
استراتيجيات التعلم والتعليم	
اكتب شيئًا مثل: الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في نوع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.	استراتيجيات

الحمل الدراسي للطالب			
الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	108	الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	7
الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	67	الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4.5
الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	175		

تقييم المادة الدراسية

		Time/ Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	4	20% (20)	3, 6, 9, 12	LO #1-11
	Assignments	2	10% (10)	5, 10	LO #1-11
	Projects / Lab.	Lab. 5	10% (10)	Continuous	LO #1, 3, 4, 5, 6, 8, 11
	Report	-	-	-	-
Summative assessment	Midterm Exam	2 hrs.	10% (10)	7	LO #1-11
	Final Exam	3 hrs.	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

المنهاج الاسبوعي النظري

	المواد المغطاة
الأسبوع 1	**الهياكل:** الجمالونات الطائرة وطريقة المفاصل وطريقة المقاطع
الأسبوع 2	**الهياكل:** الإطارات والآلات
الأسبوع 3	**مراكز الكتلة والنقط الوسطى:** النقط الوسطى للخطوط والمناطق. و مجلدات..
الأسبوع 4	**مراكز الكتلة والنقط الوسطى:** النقط الوسطى من الهيئات والأشكال المركبة.
الأسبوع 5	**لحظات منطقة القصور الذاتي:** لحظات مستطيلة من القصور الذاتي. لحظات القطبية من الجمود. المناطق المركبة. منتجات القصور الذاتي دوران المحاور.
الأسبوع 6	**الشغل والطاقة للجزيئات:** عمل قوة. الطاقة الحركية للجسيم.
الأسبوع 7	**العمل والطاقة:** مبدأ العمل والطاقة . الطاقة المحتملة.
الأسبوع 8	**الدفع والزخم للجزيئات:** معدل تغير الزخم الزاوي.
الأسبوع 9	**الدفع والزخم للجزيئات:** الحفاظ على الزخم الزاوي.
الأسبوع 10	**تأثير:** التأثير المركزي.
الأسبوع 11	**تأثير:** التأثير المائل.
الأسبوع 12	**حركيات الأجسام الصلبة:** ترجمة ودوران الأجسام الصلبة.
الأسبوع 13	**الحركة المطلقة:** الحركة العامة. السرعة المطلقة والنسبية في الحركة المستوية . مركز الدوران اللحظي.
الأسبوع 14	**الحركة المطلقة :** التسارع المطلق والنسبي.
الأسبوع 15	**لحظات جماعية من الجمود:** لحظات الكتلة المستطيلة من القصور الذاتي. لحظات الكتلة القطبية من القصور الذاتي. الجماهير المركبة.
الأسبوع 16	**أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي**

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	المواد المغطاة
الأسبوع 1	تجربة 1: تحقيق قانون حفظ الطاقة (عجلة ماكسويل)
الأسبوع 2	تجربة 2: قوى التوازن في ثلاثة أبعاد
الأسبوع 3	تجربة 3: تحديد المركز المركزي للأشكال الهندسية المختلفة
الأسبوع 4	تجربة 4: تحديد مركز الجاذبية للأشكال الهندسية المختلفة
الأسبوع 5	تجربة 5: التحديد التجريبي لعزم القصور الذاتي الشامل للأقراص الصلبة والمجوفة
الأسبوع 6	تجربة 6:
الأسبوع 7	تجربة 7:

مصادر التعلم والتدريس		
	نص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	ENGINEERING MECHANICS VOLUME 1 STATICS EIGHTH EDITION (2016) VOLUME 2 DYNAMICS EIGHTH EDITION (2015) Publisher: John Wiley & Sons Singapore Pte. Ltd By James L. Meriam (Author), L. G. Kraige (Author), J. N. Bolton (Author)	نعم
النصوص الموصى بها	VECTOR MECHANICS FOR ENGINEERS: STATICS AND DYNAMICS Publisher : McGraw Hill; 12th edition (2018) by Ferdinand Beer (Author), E. Johnston (Author), David Mazurek (Author), Phillip Cornwell (Author), Brian Self (Author)	لا
المواقع الإلكترونية		

APPENDIX:

مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	مقبول بقرار	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required
Note:				

ملحوظة: سيتم تقريب المنازل العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب العلامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب العلامة 54.4 إلى 54. لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن " "فشل التمرير القريب" لذا فإن التعديل الوحيد للعلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.