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

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information					
عنوان الوحدة	فيزياء			Module Delivery	
نوع الوحدة	اساسي			نظري مختبر تمارين	
رمز الوحدة	AIE113				
وحدات النظام الأوروبي	8				
SWL (ساعة / فصل)	200				
مستوى الوحدة	1	فصل التسليم	1		
قسم الإدارة	هندسة الطائرات	كلية	الهندسة		
قائد الوحدة	سما سليم جهاد	بريد إلكتروني	sama.saleem@uowa.edu.iq		
اللقب الأكاديمي لقائد الوحدة	مدرس مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	ماجستير		
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	None	الفصل الدراسي	
وحدة المتطلبات المشتركة	None	الفصل الدراسي	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
1. لمساعدة الطلاب على فهم المبادئ الأساسية للميكانيكا الهندسية (الإحصائيات والديناميكيات) كما يتم تطبيقها على الفيزياء. 2. لتطوير مهارات حل المشكلات وفهم مبادئ نظرية الفيزياء من خلال تطبيق التقنيات من حيث صلتها بمجالات الهندسة المختلفة. 3. لتطوير مهارات حل المشكلات وفهم قانون نيوتن من خلال تطبيق التقنيات. 4. فهم كيفية تحليل المتجهات والقوى والمحصلة والعزوم والأزواج والاتزان في مسائل ثنائية وثلاثية الأبعاد. 5. أن يتعرف على كيفية توضيح الاحتكاك وتحليله في المسائل ذات البعدين. 6. فهم حركة الجسيمات (الكينماتيكا والحركية)، والمواد الأخرى أثناء تسلسلها.	أهداف المادة الدراسية
1. تمكين الطالب من تعلم وفهم المفاهيم الفيزيائية الأساسية والكتلة والقوى والكميات والمتجهات في الهندسة الميكانيكية 2. يجب أن يفهم الطالب قوانين نيوتن ويكون قادرًا على تطبيقها . 3. أن يعرف الطالب تحليل القوى في البعدين 4. أن يعرف الطالب تحليل عزل النظام ومخطط الجسم الحر 5. أن يعرف الطالب كيف يمكن إيجاد شروط التوازن 6. أن يعرف الطالب تحليل القوى في الأبعاد الثلاثة 7. أن يعرف الطالب تحليل قوى الاحتكاك وأنواعها، والمواد الأخرى حسب تسلسلها في المواد الدراسية والجدول الزمني. 8. يجب أن يفهم الطالب ويكون قادرًا على ربط حركيات الجسيمات 9. أن يدرس الطالب مقدمة حركيات الجسيمات والحركة المستقيمة لمسائل الديناميكية في خط مستقيم 10. أن يدرس الطالب حركيات الجسيمات كحركة منحنية الخط. 11. يجب أن يفهم الطالب قوانين نيوتن وأن يكون قادرًا على تطبيقها على الجسيمات لحل المشكلات المتعلقة بالسلوك الديناميكي.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي. الجزء أ - مقدمة في الفيزياء: المفاهيم الفيزيائية الأساسية والكتلة والقوى والكميات والمتجهات في الهندسة الميكانيكية [6 ساعات] . الجزء ب – الإحصائيات أنظمة القوة ثنائية الأبعاد: التأثيرات الخارجية والداخلية، مبدأ قابلية الانتقال، تصنيف القوة، المكونات المستطيلة، العزوم والأزواج، والنتائج [18 ساعة] . التوازن في بعدين: عزل النظام، مخطط الجسم الحر، وظروف التوازن [12 ساعة] . احتكاك : مقدمة، ونوع الاحتكاك، والاحتكاك الجاف [6 ساعات]. أنظمة القوة ثلاثية الأبعاد: المكونات المستطيلة والعزوم والأزواج والنتائج [12 ساعة].	المحتويات الإرشادية

التوازن في ثلاثة أبعاد: عزل النظام، مخطط الجسم الحر، ظروف التوازن وفئات التوازن [7 ساعات]. الجزء ج - حركيات الجسيمات: حركة مستقيمة [5 ساعات] . الحركة المنحنية: الإحداثيات س ص، الإحداثيات العادية - العرضية، والإحداثيات القطبية - [5 ساعات] . الحركة النسبية (ترجمة المحاور) الحركة النسبية، الحركة النسبية للإطار في الترجمة، والحركة المقيدة للجسيمات المتصلة [5 ساعات] . الجزء د - حركية الجسيمات: قانون نيوتن الثاني، المركبات المستطيلة، المركبات العرضية والعادية، المركبات الشعاعية والعرضية [6 ساعات] . حركية الجسيمات: المقدمة، القوة، الكتلة، التسارع، قانون نيوتن الثاني، المركبات المستطيلة، المركبات العرضية والعادية، المركبات الشعاعية والعرضية ومسائلها [10 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	92	الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6.2
الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	200		

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, 2, 3, 4, 7, 10, 11
	Report	-	-	-	-
	Midterm Exam	2 hrs.	10% (10)	7	LO #1-11

Summative assessment	**Final Exam**	3 hrs.	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

المنهاج الاسبوعي النظري	
	Material Covered
الأسبوع 1	**مقدمة في الفيزياء:** المفاهيم الأساسية، قانون نيوتن، والمتجهات
الأسبوع 2	**أنظمة القوة ثنائية الأبعاد:** التأثيرات الخارجية والداخلية، مبدأ قابلية الانتقال، وتصنيف القوة
الأسبوع 3	**أنظمة القوة ثنائية الأبعاد:** المكونات المستطيلة والعزوم والأزواج.
الأسبوع 4	**أنظمة القوة ثنائية الأبعاد:** المحصلة
الأسبوع 5	**التوازن في بعدين:** عزل النظام ومخطط الجسم الحر
الأسبوع 6	**التوازن في بعدين:** شروط التوازن
الأسبوع 7	**احتكاك :** مقدمة، ونوع الاحتكاك، والاحتكاك الجاف.
الأسبوع 8	**أنظمة القوة ثلاثية الأبعاد:** المكونات المستطيلة والعزوم والأزواج.
الأسبوع 9	**أنظمة القوة ثلاثية الأبعاد:** المحصلة
الأسبوع 10	**التوازن في ثلاثة أبعاد:** عزل النظام ومخطط الجسم الحر وشروط التوازن وفئات التوازن
الأسبوع 11	**الجسيمات الحركية:** مقدمة والحركة المستقيمة.
الأسبوع 12	**الحركة المنحنية:** الإحداثيات المستطيلة للحركة المنحنية(x-y) ، والإحداثيات العادية – المماسية (n-t) ، والإحداثيات القطبية.(r-θ)
الأسبوع 13	**الحركة النسبية (ترجمة المحاور)** الحركة بالنسبة للإطار في الترجمة، الحركة المقيدة للجسيمات المتصلة
الأسبوع 14	**حركية الجسيمات:** المقدمة والقوة والكتلة والتسارع قانون نيوتن الثاني. مكونات مستطيلة.
الأسبوع 15	**حركية الجسيمات:** المكونات العرضية والعادية. المكونات الشعاعية والعرضية.
الأسبوع 16	**أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي**

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
الأسبوع 1	تجربة1: صلابة الزنبرك الخطي (قانون هوك)
الأسبوع 2	تجربة2: القوة الناتجة عن أنظمة القوة ثنائية الأبعاد
الأسبوع 3	تجربة3: معامل الاحتكاك الساكن للأسطح المتشابهة والمختلفة
الأسبوع 4	تجربة4: تحقيق القانون الأساسي للحركة الدورانية
الأسبوع 5	تجربة5 :
الأسبوع 6	تجربة6 :
الأسبوع 7	تجربة7:

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.