المـــــــركز الوطـــــــني لضمـــــان جـــــودة واعتمـــــاد المـــــؤسسات التعليميـــــة و التـــــدريبية

المتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

اسم المؤسسة التعليمية: جامعة الريادة الاهلية ـ درنه

اسم البرنامج التعليمي:

اسم المقرر: **" ميكانيكا تطبيقية "**

رمز المقرر: GE1111

الفصل/العام الدراسي :

المتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

1. معلومات عامـــــــــــة:

1	**اسم المقرر الدراسي**	**" ميكانيكا تطبيقية "**
2	**منسق المقرر**	
3	**القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج**	**كلية الهندسة**
4	**الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج**	**هندسة الحاسوب وتقنية المعلومات**
5	**الساعات الدراسية للمقرر**	**النظرية** : 42 ساعة **العملية** : 0
6	**اللغة المستخدمة في العملية التعليمية**	**اللغة العربية**
7	**السنة الدراسية/ الفصل الدراسي**	
8	**تاريخ وجهة اعتماد المقرر**	

1-1 عدد الساعات الأسبوعية:

محاضرات	معامل	تدريب	المجموع
3	0	0	3

2- أهـــــداف المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى:

1. **تزويد الطلاب بالمفاهيم الأساسية في الميكانيكا التطبيقية** بما في ذلك التحليل الديناميكي والإستاتيكي للأنظمة الهندسية .
2. **تعريف الطلاب بالقوى وتأثيرها على الأجسام الصلبة** في حالة السكون أو الحركة .
3. **تطوير المهارات الحسابية والتحليلية** لحل مشكلات الميكانيكا التطبيقية في التطبيقات الهندسية .
4. **تعليم مبادئ العمل والقدرة والطاقة** في الأنظمة الميكانيكية .
5. **تمكين الطلاب من تطبيق قوانين نيوتن، قوانين التحليل الديناميكي، ومعادلات الحركة** في حل المشكلات الهندسية

3- مخرجات التعلم المستهدفة:

أ. المعرفة والفهم.

أ.1	**فهم المبادئ الأساسية للاستاتيكا والديناميكا** وتطبيقاتها في الهندسة .
أ.2	**تحليل القوى والعزوم المؤثرة على الأجسام الصلبة والهياكل الميكانيكية** .
أ.3	**دراسة التوازن الميكانيكي للأجسام والهياكل** في مختلف التطبيقات الهندسية .
أ.4	**استيعاب نظريات العمل والطاقة والزخم وتأثيرها على حركة الأجسام** .
أ.5	**فهم تطبيقات الميكانيكا التطبيقية في تصميم وتحليل الأنظمة الميكانيكية**.

ب- المهارات الذهنية:

ب.1	تحليل المشكلات الميكانيكية **باستخدام القوانين والنظريات المناسبة .**
ب.2	تطوير حلول هندسية للمشاكل المتعلقة بالقوى والحركة **.**
ب.3	تفسير وتحليل سلوك الأنظمة الميكانيكية تحت تأثير القوى الخارجية **.**
ب.4	تطبيق المنهجية العلمية لحل المسائل الميكانيكية المعقدة

ج- المهارات العلمية والمهنية:

ج.1	تطبيق قوانين الاستاتيكا والديناميكا في المشكلات الهندسية الحقيقية **.**
ج.2	تحليل الأنظمة الميكانيكية باستخدام البرامج الهندسية مثل MATLAB و .ANSYS
ج.3	إجراء التجارب العملية لتحليل الحركة والقوى الميكانيكية **.**
ج.4	تصميم وتحليل الهياكل الميكانيكية باستخدام الحسابات التحليلية والتطبيقات العددية

د- المهارات العامة:

د.1	**تطوير التفكير التحليلي لحل المشكلات الهندسية المعقدة** .
د.2	**العمل الجماعي ضمن فرق بحثية لحل المسائل التطبيقية** .
د.3	**إعداد وتقديم العروض التقديمية حول المشكلات الميكانيكية والحلول الهندسية** .
د.4	**استخدام التكنولوجيا والبرمجيات الحديثة في تحليل الأنظمة الميكانيكية**

4- محتوى المقرر:

الموضوعات	عدد الساعات
القوى والعزوم ومتجهات القوة.	3
تحليل الجمل المستوية والفراغية للقوى.	3
توازن الجسيمات والأجسام الصلبة.	3
الهياكل الهندسية مثل الجسور والإطارات.	3
تحليل العوارض والكمرات والقوى الداخلية.	3
استخدام مخططات الجسم الحر لتحليل الأحمال.	3
قوانين الاحتكاك الحركي والساكن.	3
تطبيقات الاحتكاك في الأنظمة الميكانيكية والماكينات.	3
التحليل الميكانيكي للسطوح الملامسة.	3
قوانين نيوتن للحركة وتطبيقاتها في الديناميكا.	3
معادلات الحركة الخطية والدورانية.	3
تحليل القوى وتأثيرها على الأجسام المتحركة.	3
مبدأ العمل والطاقة.	3
الطاقة الحركية والطاقة الكامنة في الأنظمة الميكانيكية.	3
قوانين حفظ الطاقة والزخم وتطبيقاتها الهندسية.	3

5- طرق التعليم والتعلم:

أ. المحاضرات

ب. التحضير لموضوعات المقرر من المراجع الحديثة.

ج. طرح الأسئلة على الطلاب ومشاركتهم في الإجابة عليها.

د. تقييم الطلاب أسبوعيا

6 - طرق التقييم:

ت	طرق التقييم	تاريخ التقييم	النسبة المئوية
1	**التقييم الأول الامتحان النصفي**	**متواصل**	**40%**
2	**التقييم الثاني الامتحان النهائي**	**متواصل**	**60%**
	المجموع		**%100**

7- المراجع والدوريات:

العنوان	الناشر	النسخة	المؤلف	مكان تواجدها
Engineering Mechanics: Dynamics			**J.L. Meriam, L.G. Kraige**	**مكتبات الجامعات أو الإلكترونية**
Applied Mechanics for Engineers.			**John Hannah, M.J. Hillier**	**مكتبات الجامعات أو الإلكترونية**

8- الإمكانات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ت	الإمكانات المطلوب توفرها	ملاحظات
1	**الفصول الدراسية** :مجهزة بتقنيات تعليمية حديثة.	
2	**المكتبة الجامعية** :توفر مراجع وكتب متعلقة بالميكانيكا التطبيقية.	
3	**الوصول إلى الإنترنت** :للوصول إلى المصادر الإلكترونية والأبحاث الحديثة	

منسق المقرر..... التوقيع .....

منسق البرنامج..... التوقيع .....

التاريخ...../...../.....م

مصفوفة المقرر الدراسي (xxxx)

الأسبوع الدراسي	المعرفة والفهم					المهـــارات														
						(أ) المهارات الذهنية					(ب) المهارات العلمية والمهنية					(ج)المهارات العامة				
	أ.1	أ.2	أ.3	أ.4	أ.5	ب.1	ب.2	ب.3	ب.4	ب.5	ج.1	ج.2	ج.3	ج.4	ج.5	د.1	د.2	د.3	د.4	د.5
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				