اسم المقرر	رقم المقرر ورمزه	عدد الساعات الدراسية		عدد الوحدات المعتمدة	السنة	المستوى	المتطلب السابق
		نظري	تمارين/عملي				
ديناميكا	362ريض	3	-	3	الثالثة	الخامس	212ريض

1) تعريف موجز بالمقرر:
مقرر الديناميكا يمكن الطالب من كيفية وصف الظواهر اليومية ومحاولة نمذجتها في صيغة رياضية تتفق والقوانين الرياضية والفيزيائية والهندسية المعروفة.

2) أهداف المقرر:
- أن يتمكن الطالب من وصف ونمذجة حركة جسيم في خط مستقيم ثم مستوى- دراسة مسببات الحركة (كيناماتيكا)- تكوين ودراسة معادلات الحركة.
- التعرف على عزوم القصور الذاتي لبعض الأشكال ودراسة حركة الجسيم الجاسئ في المستوى.
- إبراز أهمية الديناميكا بالنسبة لفروع العلوم والهندسة وإدراك الطالب مدي أهمية الموضوع وعلاقته بالعلوم الأخرى .
-تعويد الطالب على التفكير المنطقي السليم واكتساب المهارات اللازمة لحل المسائل.

3) مفردات المقرر:
- الكيناماتيكا : المبادئ الأساسية للحركة – الحركة على خط مستقيم – السرعة والعجلة – حركة جسيم متغير الكتلة في خط مستقيم – بعض التطبيقات.
- قوانين الحركة: قوانين نيوتن – قانون الدفع – الشغل – الطاقة – مبدأ المحافظة على كمية الحركة وكمية الطاقة – تصادم الجسيمات.
- حركة الجسيم في المستوي: باستخدام الإحداثيات الديكارتية والقطبية – الحركة الدائرية – المسارات المركزية – التصميم للفضاء الثلاثي باستخدام الإحداثيات الديكارتية والأسطوانية .
- حركة المقذوفات: في وسط غير مقاوم – مسار المقذوف.
- عزوم القصور الذاتي لبعض الأجسام البسيطة.
- دراسة حركة جسم جاسئ في مستوى: (الحركة الانتقالية والحركة الدورانية).

4) وسائل التقويم
- إختبار نهائي. (50 درجة).
- إختباران دوريان. (40 درجة).
- إختبارات فجائية قصيرة (Quizzes), و واجبات. (10 درجات).

5) أساليب تدريس المقرر:
- المحاضرات الدراسية.
- المناقشات العلمية.
- الواجبات المنزلية.
- استخدام نموذج التعليم المصغر.
- تكليف الطلاب بإعداد مشاريع علمية.

6) الكتاب المقرر:
- Vector Mechanics for Engineers: Dynamics, Beer & Johnston, 8th edition, McGraw-Hill, 2007.

7) المراجع العلمية:
- Classical Mechanics, Chow, John Wiley, 1995.
- "ديناميكا الجسيم والجسم المتماسك "، أبو النور عبد الله، إسماعيل حسانين، مكتبة الرشد، الرياض، المملكة العربية السعودية, 2006م.
- "الميكانيكا العامة (2) الديناميكا"، فؤاد زين العرب، دار الراتب الجامعية، لبنان.