

مركز ضمان جودة واعتماد مؤسسات التعليم العالي
دليل المعايير والمتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

(1) معلومات عامة :

اسم المقرر الدراسي ورمزه	ميكانيكا 2 Mechanics 2 (فز 202)
اسم البرنامج التعليمي	بكالوريوس فيزياء
القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج	الفيزياء و الفيزياء الطبية
الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	الفيزياء
الساعات الدراسية للمقرر	4 ساعات اسبوعيا
اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	اللغة العربية
الفصل الدراسي	الفصل الثاني
منسق المقرر	أ. هدى عبدالله الشيباني شعبان
تاريخ وجهة اعتماد المقرر	

1.1. عدد الساعات الأسبوعية :

المحاضرات	4	المعامل	x	التدريب	x	المجموع	4
-----------	---	---------	---	---------	---	---------	---

(2) أهداف المقرر :

- 1- تعلم وفهم المبادئ الأساسية لعلم الحركة في خط مستقيم وفي مستوى وفي مجال قوة مركزية وكمية الحركة.
- 2- تطوير المهارة في حل المسائل التطبيقية ومعرفة الأساليب الفيزيائية المستخدمة.
- 3.. بناء قاعدة متينة في أساسيات علم الفيزياء لدى الطلاب ليكونوا قادرين على استيعاب المفاهيم الأكثر تطور.

(3) مخرجات التعليم المستهدفة :

أ. المعرفة والفهم

1.أ	يتعرف الطالب على المفاهيم الأساسية لحركة الاجسام النقطية والقوانين التي تحكم هذه الحركة.
2.أ	يتعلم الطالب المبادئ الأساسية لعلم الحركة في خط مستقيم وفي مستوى وكذلك في مجال قوة مركزية.
3.أ	يتعلم الطالب مفهوم الشغل بدقة أكثر ويربط بين مفهوم الشغل والقوة والإزاحة في اتجاه هذه القوة.
4.أ	يتعلم الطالب مفاهيم بقاء الطاقة وكمية الحركة مع توضيح التطبيقات.
5.أ	إطلاع الطالب على مفهوم التصادم والقوى الدفعية والانواع المختلفة للتصادم.

ب. المهارات الذهنية

ب.1	تعلم الطالب وإدراكه للعلاقة بين الحركة الخطية للجسيم والحركة الدورانية مع التوضيح بالأمثلة.
ب.2	تعلم الطالب للصور المختلفة للطاقة والربط بين أنواع الطاقة والشغل المبذول بالقوة المسببة للحركة.
ب.3	إدراك الطالب لأهمية معرفة التصادم في بعد واحد وفي بعدين وثلاث أبعاد وحفظ الزخم أثناء التصادم
ب.4	تعلم الطالب لمفهوم ديناميكا الاجسام الجاسئة .

ج. المهارات العلمية والمهنية

ج.1	التطبيق على استخدام القوانين في حالة الحركة الدورانية بعجلة زاوية ثابتة .
ج.2	التطبيق على استخدام القوانين في حالة الحركة الخطية بعجلة خطية ثابتة.
ج.3	التطبيق على استخدام قانون جاوس المعدل وحساب شدة مجال الجاذبية .
ج.4	التطبيق على استخدام قانون الجذب العام لنيوتن.

د. المهارات العامة والمنقولة

د.1	الاهتمام بدراسة دوران الاجسام الجاسئة حول محور ثابت ودورانه حول محور غير ثابت مع التوضيح بأمثلة
د.2	المقارنة بين القوى المحافظة والقوى الغير محافظة مع التوضيح بأمثلة
د.3	معرفة العلاقة بين الشغل وطاقة الحركة في حالة كون الشغل المبذول بواسطة قوة ثابتة وكذلك عندما تكون القوة متغيرة
د.4	الاهتمام بدراسة العزوم المؤثرة على الجسيمات وعزم الازدواج الناتج عن القوى الداخلية والناتج عن القوى الخارجية

(4) محتوى المقرر:

تمارين	معمل	محاضرة	عدد الساعات	الموضوع العلمي
		1	2	الفصل الأول: الشغل والطاقة، مفهوم حفظ الطاقة
		1	2	الشغل المبذول بقوة ثابتة و متغيرة، الشغل المبذول بواسطة نابض
		1	2	لطاقة الحركية للأجسام، الطاقة الحركية تسرع عالية، القدرة
		1	2	الفصل الثاني: بقاء الطاقة : الطاقة الكامنة ،القوة المحافظة
		1	2	الشغل والطاقة الكامنة، الأنظمة المحافظة في بعد وبعدين وثلاثة أبعاد
		1	2	القوة غير المحافظة، الطاقة الميكانيكية
		1	2	الطاقة الكامنة للجاذبية الأرضية، الطاقة الكامنة المرنة
		1	2	قانون الجذب العام لنيوتن. الفصل الثالث: حفظ كمية الحركة الخطية
		1	2	(الزخم الخطي)، مركز الكتلة، حركة مركز الكتلة
		1	2	الزخم الخطي لجسيم، الزخم الخطي لمنظومة جسيمات
		1	2	تطبيقات منظومات الكتلة المتغيرة. الفصل الرابع: التصادم
		1	2	الدفع والزخم، حفظ الزخم أثناء التصادم
		1	2	التصادم في بعد واحد وبعدين وفي ثلاث أبعاد
		1	2	الفصل الخامس: الحركة الدورانية: الدوران بعجلة زاوية ثابتة
		1	2	الكميات الدورانية كمتجهات، العلاقة بين الكميات الخطية والزواوية لجسيم
		1	2	الحركة الدورانية، الصيغة القياسية، الصيغة الاتجاهية
		1	2	الفصل السادس: الديناميكا الدورانية: العزم المؤثر على جسيم
		1	2	كمية الحركة الزاوية، (الزخم الزاوي) لجسيم
		1	2	منظومة جسيمات، طاقة الحركة الدورانية
		1	2	عزم القصور الذاتي، ، ديناميكا الجسيم الجاسئ

	1	2	الحركة لانتقالية والدورانية للجسيم الجاسئ.
	1	2	الفصل السابع: حفظ الزخم الزاوي
	1	2	الخدروف، الزخم الزاوي
	1	2	السرعة الزاوية، حفظ الزخم الزاوي.

(5) طرق التعليم والتعلم

1. المحاضرات مدعومة بالمراجع والكتب والبحوث في هذا المجال.

(6) طرق التقييم

ملاحظات	النسبة المئوية	تاريخ التقييم	طرق التقييم	ر.م
تحريري	15%	الاسبوع السادس	الامتحان النصفي الأول	1
تحريري	15%	الاسبوع الثاني عشر	الامتحان النصفي الثاني	2
يعتمد على تركيز وفهم الطالب وتميزه خلال المحاضرات	5%	خلال المحاضرات	المشاركة	3
	5%	خلال الفصل	الحضور والغياب	4
تحريري	60%	نهاية الفصل	الامتحان النهائي	5
	100%		المجموع	6

(7) جدول التقييم

التاريخ	أسلوب التقييم	رقم التقييم
بعد انتهاء الشهر الأول	امتحان تحريري أول	التقييم الأول
بعد انتهاء الشهر الثاني	امتحان تحريري ثاني	التقييم الثاني
التقييم خلال المحاضرات	مشاركات	التقييم الثالث
بعد الشهر الثالث	امتحان تحريري نهائي	التقييم الرابع

(8) المراجع والدوريات :

مكان تواجدها	المؤلف	النسخة	الناشر	عنوان المراجع
كلية العلوم	أ. هدى الشيباني	مذكرات ميكانيكا (2)		مذكرات المقرر

المكتبات العامة	Hugh D. Young, 1992, Eighth Edition D. Halliday & R. Resnick, Part I Serway	1-University physics 2 – Physics 3-Physics for scientists and Engineer		الكتب الدراسية المقررة (الانجليزية)
المكتبات العامة	د. احمد رحيل. د. علي محمد عوين	1- الميكانيكا 2- الميكانيكا		الكتب الدراسية المقررة (العربية)
مكتبة الكلية		جميع كتب الميكانيكا		كتب مساعدة
		جميع المواقع في هذا المجال		الانترنت

(9) الإمكانيات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ملاحظات	الإمكانيات المطلوب توافرها	ر.م
-	سبورة بيضاء	1
-	أقلام سبورة بيضاء	2

منسق المقرر: أ. هدى عبدالله الشيباني
منسق البرنامج: د. بشير خليفة أبو زيد
رئيس القسم: د. فطيمة نوح زقوط
التاريخ: 2018/10 /1 م