

توصيف مقرر دراسي

جامعة : المنصورة

كلية : العلوم

قسم : الرياضيات

١- بيانات المقرر		
الرمز الكودي : Math 121	اسم المقرر : Mechanics 1	المستوى : الاول
التخصص : الرياضيات	عدد الوحدات الدراسية : ٣ ساعات معتمدة	نظري : ٢ تمارين : ٢ عملي : ٠

٢- هدف المقرر :	
<p>For students undertaking this course, the aims are to:</p> <p>1 -Understand the basic principles of classical mechanics</p> <p>2- Study some engineering and physical applications.</p> <p>3- Illustrate the ideas of mechanics by applying them to certain key problems.</p>	
٣- المستهدف من تدريس المقرر	
<p>a- Knowledge and Understanding</p> <p>On completing this course, students will be able to</p> <p>a1- Understand the basic concepts of mechanics</p> <p>a2- Be familiar with vectors and their use confidently in mechanics problems</p> <p>a3- Be familiar with the notions of force, Equilibrium and Frame of rods, newton's law, simple harmonic motion, and projectiles</p>	أ- المعلومات و المفاهيم:
<p>b- Intellectual Skills</p> <p>On completing this course, students will be able to</p> <p>b1- solve simple problems in mechanics on vectors</p> <p>b2- Apply the second law of Newton for the motion in plane</p> <p>b3- solve problems for particles which have equation of motion similar to that of the simple harmonic motion statements utilizing inductive arguments and arguments by contradiction</p> <p>b4- Evaluate the angular momentum of forces about a point as well as about axes</p> <p>b5- solve problems on the equilibrium of systems</p>	ب- المهارات الذهنية :

<p>c-Professional and Practical Skills</p> <p>On completing the course students will be able to:</p> <p>c1- Use logical steps in solving problems</p> <p>c2 – Prove Geometric relations by vectors</p> <p>c3 – Model real practical application</p> <p>c4 – Solve mechanical problems analytically</p>	<p>ج- المهارات المهنية الخاصة بالمقرر :</p>
<p>d-General and Transferable Skills :</p> <p>On completing the course students will be able to:</p> <p>d1- Benefit from developing his problem solving skills, modelling skills, logical thought and analysis</p> <p>d2 – Use Internet and Library efficiently</p> <p>d3 – Problem solving</p> <p>d4 – work in a team</p>	<p>د- المهارات العامة :</p>
<p>1- Vector algebra; dot and cross products</p> <p>2- Forces groups</p> <p>3- Equilibrium and Frame of rods</p> <p>4- simple harmonic motion and applications</p> <p>5- motion of projectiles</p>	<p>- محتوى المقرر :</p>
<p>1- lectures</p> <p>2- tutorials</p> <p>3- use information technology</p>	<p>٥- أساليب التعليم و التعلم</p>
<p>The same as normal students, only skeletal disabilities are allowed in the Faculty of Science.</p>	<p>٦- أساليب التعليم و التعلم للطلاب ذوي القدرات المحدودة</p>
<p>٧- تقويم الطلاب :</p>	
<p>1- Final exam to assess b1-b5, c1-c4</p> <p>2- Oral exam to assess a1-a3</p> <p>3- Mid-Term Exam to assess b1-b3, c1-c4</p>	<p>أ- الأساليب المستخدمة</p>

4- Home work	to assess	b1-b5, d1-d4	
1- Final exam	week	16	ب- التوقيت
2- Oral exam	week	16	
3- Mid-Term Exam	week	7	
- Mid-Term Examination	10%		ج- توزيع الدرجات
- Final-Term Examination	80%		
- Oral Examination	10%		
- Practical Examination	0		
- Other types of assessment	0		
Total		100%	
٨- قائمة الكتب الدراسية و المراجع :			
departmental course notes			أ- المذكرات
1- D. Kleppner & Robert J., An Introduction to Mechanics, 2- Kolenkow, McGraw-Hill, 1973 Salvadori, Mario George, Statics and strength of structures, Prentice-Hall, Prentice-Hall , 1971. Bridgeman, T. , Vectors, London, Macmillan Education, 1983.			ب- الكتب ملزمة
1- Targ. S., Theoretical Mechanics A Short Course, English Translation, Mir publisher , 1976 . 2- Loney S. L. Dynamics of particles , Cambridge, 1960. 3- Basaly, W. A. Dynamics of particles and rigid bodies ,1969.			ج- كتب مقترحة
http://uawc1.wayne.uakron.edu/online/notes-statics.html			د- دوريات علمية أو نشرات ... الخ

(أ) مصفوفة المعارف والمهارات المستهدفة من المقرر الدراسي

المحتويات للمقرر	اسبوع الدراسة	المعارف الرئيسية	مهارات ذهنية	مهارات مهنية	مهارات عامة
1- Vector algebra; dot and cross products	1-3	a1-a3	b1-b2	c1-c2	d1-d2

2- Forces groups	4-6	a1-a3	b1-b5	c1-c4	d1-d4
3- Equilibrium and Frame of rods	7-8	a1-a3	b1-b5	c1-c4	d1-d4
4-simple harmonic motion and applications	9-11	a1-a3	b1-b5	c1-c4	d1-d4
5-motion of projectiles	12-14	a1-a3	b1-b5	c1-c4	d1-d4

أستاذ المادة د. / الشحات عبد العزيز صالح

رئيس مجلس القسم العلمي :ا.د. مجدى إلیاس فارس