مواصفات مقرر رياضيات (6)

- **البرنامج الذي يقدم المقرر من خلاله** (برنامج إعداد معلم الفيزياء)
- **يمثل المقرر عنصرا (**رئيسيا **) بالنسبة للبرنامج**
- **القسم العلمي المسئول عن البرنامج (**متعدد**)**
- **القسم العلمي المسئول عن تدريس المقرر (**قسم الرياضيات **)**
- **السنة الدراسية / المستوى (**الفرقة الثالثة عام / طبيعة / الفصل الدراسي الثاني **)**
- **تاريخ اعتماد توصيف البرنامج ( )**

****

بيانات أساســية

(1) العنـــــــــــوان : الرياضيات (6) **استاتيكا وديناميكا**

(2) الكـــــــــــود : 328 Ph – 329 Ph

(3) عدد الساعات:

- **المحاضـــــــــــــرة : 5ساعات**
- **الدروس العمليـــــــــة: 1ساعات**
- **المجمـــــــــــــوع: 6ساعات**

****

بيانات مهنيــة

١ - الأهداف العامة للمقرر:

- **On complete ion of this course , student will be familiar with the fundamental concepts of Dynamical mechanics.**
- **Know and understand how to solve problems by using Kepler's law , celestial mechnics – general attraction law of Newton**
- Can understand and interpret some physical phenomena such as hydrostatics .
- Familiar with the fundamental concepts of statical mechanics .
- Know and understand how to solve problems by using vector integration , and moment of inertia.
-

٢ -الأهداف الإجرائية للمقرر:

أ -المعرفة والفهم:

1. **know and understand the fundamental concepts of the Dynamical mechanics.**
2. know and understand the fundamental concepts of the statical mechanics .

ب -المهارات الذهنية

1. **show mathematical thinking .**
2. **interpretation of the physical phenomena such as : planetary motion.**
3. show mathematical thinking .
4. interpretation of the physical phenomena such as : attraction and potential for some bodies .

ت -المهارات المهنية والعملية

1. **solve problems on principals of the Dynamical mechanics.**
2. **training in a problem solving.**

ث -المهارات العامة والقابلة للنقل

1. **apply of principals of the Dynamical mechanics in diverse aspects.**
2. **be self independent in any problem solving .**

****

المحتويات

أولاً: الديناميكا:

الأسبوع	الموضوع	عدد الساعات			
		محاضرة	عملي	شفوي	مجموع
الأول	o Central orbits and its applications .	3	-		3
الثاني	o Celesial mechanics and its applications	3	-		3
الثالث الرابع	o Motion of two bodies , general attraction law of Newton’s	6	-		6
الخامس السادس	o Planetary motion , Kepler's laws and its applications (Ellipse, parabola and hyperbola)	6	-		6

الأسبوع	الموضوع	عدد الساعات			
		محاضرة	عملي	شفوي	مجموع
السابع الثامن	o Motion of particle in three dimensional (Cartesian , cylindrical , spherical coordinates)	6	-		6
التاسع	o Stability of motion	3	-		3
العاشر الحادي عشر	o Motion of rigid body in two dimensions – translation and rotation motion .	6	-		6
الثاني عشر الثالث عشر	o Impulsive motion – small oscillator – constrained motion – general applications.	6	-		6

ثانياً : الاستاتيكا:

الأسبوع	الموضوع	عدد الساعات			
		محاضرة	عملي	شفوي	مجموع
الأول الثاني الثالث	o Vectors integration (line , surface and volume integrals .)	6	3	-	9
الرابع الخامس السادس	o Integral theorems (Gauss , Stokes Green's) , vector identities , conservative field , solid angle .	6	3	-	9
السابع الثامن التاسع	o Attraction and potentials (and its applications) .	6	3	-	9
العاشر الحادي عشر	o Moment of inertia	4	2	-	6
الثاني عشر الثالث عشر	o Introduction of hydrostatics	4	2	-	6

****

أساليب التعليم والتعلم

- **discussion .**
- **projects**
- **team work**
- **interaction**

****

أساليب التقييم

1. **الاختبارات التحريرية؛** لتقييم التحصيل والأداء الكتابي للطلاب.
2. **البحوث والتقارير؛** لتقييم مهارات البحث والدراسة لدى الطلاب

****

جدول التقييم

التقييم	نهاية الفصل الدراسي	**الأسبوع** الخامس عشر

****

النسبة المئوية لكل تقييم

التقييم	النسبة المئوية
1. امتحان نصف الفصل الدراسي	-
2. امتحان نهاية الفصل الدراسي	**%80**
3. الامتحان الشفوي	-
4. أعمال السنة	%20
5. المجموع	%100

****

قائمة المراجع

- Courses notes prepared by staff members of math.dept .
- Classical mechanics of particles and systems .J.B.Marion,S.T.Thornton , Harcount Brace college publishers (1995).
- Mechanics (third edition) K.R.Symon , Addison –Wesley publishing company (1971).
- Mechanics for engineers , statics , McGraw – Hill book company (1999).

الإمكانات المطلوبة للتعليم والتعلم:

(1) توفير مراجع متخصصة

- **منسق المقرر:**
- **رئيس القسم:**
- **التـــــاريخ:**