

## نموذج مواصفات المقرر

كلية : التربية

جامعة : الفيوم

البرنامج أو البرامج التي يقدم من خلالها المقرر : بكالوريوس العلوم و التربية تخصص الرياضيات

المقرر يمثل عنصراً رئيسياً أو ثانوياً بالنسبة للبرنامج : رئيسياً

القسم العلمي المسئول عن البرنامج: الأقسام التربوية بكلية التربية + قسم الرياضيات بكلية العلوم

القسم العلمي المسئول عن تدريس المقرر : قسم الرياضيات

السنة الدراسية / المستوى: الفرقة الثالثة Third year الفصل الدراسي الثاني Second Semester

تاريخ اعتماد توصيف البرنامج: ٢٠١٠ / ١٠ / ٢٠

الكود: 09324 Mat

( أ ) البيانات الأساسية :

العنوان : ديناميكا تحليلية

الساعات المعتمدة : -----

الدروس العملية ١ h

المحاضرة : 2 h

المجموع : 42 h

ساعات الإرشاد الأكاديمي : -----

( ب ) البيانات المهنية:

( ١ ) الأهداف العامة للمقرر:

On completion of this course, students will be :

- 1- Familiar with the fundamental concepts of Analytical dynamics
- 2- Know and understand how to solve problems by using (I) Lagrange's and Liouville's and Hamilton's equations (II) Principal of lastaction, canonical and tangential transformation

( ٢ ) النتائج التعليمية المستهدفة للمقرر

On completion of this course student will be able to:

أ - المعرفة والفهم

A-8-1- Understand the fundamental concepts of the analytical dynamics

A-8-2- Be able to convey the meaning of the fundamental concepts of the analytical dynamics to others.

ب - المهارات الذهنية

B-8-1-Show mathematical thinking skills in any problem solving situations

B-8-2- Able to convey the meaning of the concepts of mathematical induction

ت - المهارات المهنية والعملية

C-7-1-Ability to interpret the physical phenomena such as: planetary motion.

C-7-2- Solve and study problems in small teams

ث - المهارات العامة والمنقولة

D-2-1- Solve problems by using

(I) Lagrange's and Liouville's and Hamilton's equations

D-2-2- Solve problems by using

## (II) Principal of lastaction, canonical and tangential transformation

٣ - المحتويات

الموضوع	عدد الساعات	المحاضرة	ساعات إرشاد دروس أكاديمية/عملية
1-Constrained system and its kinds- degrees of freedom.	٤	٢	٢
2-Lagrange's equation- Generalized forces	٢	٢	٢
3-Theorem of variation of kinetics energy for holonomic system	٢	٢	٢
4-Applications to Lagrange's equations- Liouville's system	٢	٢	٢
5-Hamilton's equation and Hamilton's principal	٤	٢	٢
6-Principal for the last action- Poisson's bracket- Canonical and tangential transformation	٤	٢	٢
7-The Hamilton's- Jacobi's equations- The small Oscillations			

٤ - أساليب التعليم والتعلم

4-1- Lectures.

4-2- Discussion sessions.

4-3- Research assignment

٥ - أساليب تقييم الطلبة

5-1-class work (Quizzes). to assess the level of Intellectual skills to discuss and solve some problems .

1

5-2-Written exam (Mid term exam ) to assess the level of knowledge and understanding.

1,2

5-3-Written exam (Final exam) to assess the ability to pass the exam.

1,2

جدول التقييم

الأسبوع : الثالث - الخامس - التاسع

التق. م ١

الأسبوع : السادس.

التق. م ٢

الأسبوع : في نهاية الفصل الدراسي

التق. م ٣

النسبة المئوية لكل تقييم	
امتحان نصف العام/الفصل الدراسي الاول	----- %
امتحان نصف العام/الفصل الدراسي الثاني	٧٠ %
الامتحان الشفوي	----- %
الامتحان العملي	----- %
أعمال السنة/الفصل الدراسي	٣٠ %
أنواع التقييم الأخرى	----- %
المجموع	١٠٠ %
أي تقييم بدون درجات واجبات منزلية	

٦- قائمة المراجع  
١-٦- مذكرات المقرر

Course notes prepared by staff members of Math. Dept.

٦-٢- الكتب الدراسية

1- Mechanics by H. Zigler Addison- Wesely publishing company (1965).

٦-٣- كتب مقترحة

1-Lagrangian dynamics Schaum's out line series by D. A. Welles McGraw-Hillbook company (1967).

2-Classical Mechanics by H. Goldestein Addison- Wesely publishing company (1972)

٦-٤- مجلات دورية مواقع انترنت، إلخ

<http://mathworld.wolfram.com/http://www.math.niu.edu>

<http://www.mathforge.net/>

<http://www.numerical-recipes.com/>

<http://www.math.ubc.ca/people/faculty/cass/Euclid/byrne.html>

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Mathematics/index.htm>

٧- الإمكانات المطلوبة للتعليم والتعلم

Library contains new edition books with enough copies.

Internet networks

منسق المقرر : بثينة محمد

رئيس القسم : أ.د/كمال الديب

التاريخ: / /