نموذج توصيف المقرر

جامعة : الفيوم **كلية : التربية**

البرنامج أو البرامج التي يقدم من خلالها المقرر : بكالوريوس علوم وتربية تخصص الفيزياء .

المقرر يمثل عنصراً رئيسياً أو ثانوياً بالنسبة للبرنامج : رئيسياً .

القسم العلمي المسئول عن البرنامج : الأقسام التربوية بكلية التربية + أقسام العلوم الطبيعية بكلية العلوم .

القسم العلمي المسئ ل عن تدريس المقرر : قسم الفيزياء بكلية العلوم

السنة الدراسية / المستوى : الفرقة الرابعة الفصل الدراسي الأول

تاريخ اعتماد توصيف البرنامج : ٢٠٠٨/١٠/٢٠ م

(أ) البيانات الأساسية

عنـــــوان المقـــ ـرر : Plasma Physics **كـــــود المقـــــرر** : Phi 10415

الســـــاعات المعتمـــــدة : لا يوجد

عدد ساعات المحاضـــــرة : ٢ ساعتان **الدروس العمليـــة** : ١ ساعة

ساعات الإرشاد الأكاديمي :لا يوجد **المجمـــــ ـــوع** : ٤٢ ساعة

(ب) البيانات المهنية

١) الأهداف العامة للمقرر : ينبغي أن يكون الطالب في نهاية المقـ قادراً على :

- Developing the student's skills and creative thought needed to meet new trends in plasma, fusion research and space plasma physics.

٢) النتائج التعليمية المستهدفة للمقرر :

أ- المعرفة والفهم : ينبغي أن يكون الطالب في نهاية المقرر قادراً على أن :

أ. -١ Recognize Characteristics of plasma and plasma interaction with the magnetic field of Sun's surface, sun spot, the ionosphere, magnetic storms and the aurora belts .

أ.١-٢ Recognize Motion of charged particle in time dependent magnetic field and toroidal magnetic field .

أ.١-٣ Recognize Transmission of electromagnetic waves through plasma and Alfven waves .

أ.١-٤ Describe the relation between Transmission coefficient and plasma instabilities .

أ.١-٥ Describe the relation between Plasma radiation and diagonostic techniques .

أ.١-٦ Describe Nuclear fusion, reactors and Tokamak .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ب- المهارات الذهنية : ينبغي أن يكون الطالب في نهاية المقرر قادراً على أن :

ب-٢-١ Apply the effect of magnetic field on a charged particles .

ب- ٢- interpret plasma phenomena .

ب-٢-٣ compare between the construction of a reactor and fusion reaction .

ت- المهارات المهنية والعملية : ينبغي أن يكون الطالب في نهاية المقرر قادراً على أن :

ت-٧-١ plan, excute experiments .

ث- المهارات العامة والمنقولة : ينبغي أن يكون الطالب في نهاية المقرر قادراً على أن :

ث-٥-١ work in group .

ث-٥-٢ Communicate effectively with their students .

ث-٤-١ Solve problem effectively .

٣) المحتويـــــات :

Topic	No .of ساعة	Lecture	Tutorial / Practical
Characteristics of plasma, the plasma interaction with a magnetic field (magnet-hydromagnetic fluid), detailed maps of the magnetic field on the sun spots, the ionosphere, the magnetic storms, the aurora belts of energetic radiation above the earth's atmosphere, the direct conversion of the kinetic energy in a gas to electricity, ion jet propulsion and controlled molecular reaction	8	4	4
Debye radius, motion of charged particles in a uniform magnetic field, Plasma Larmoy frequency and plasma magnetic moment .Motion of charged particles in a non-uniform magnetic field, the magnetic mirror, drift in Toroidal magnetic fied, rotating plasma, and pinch effect .	4	2	2
Plasma electron oscillation, ion oscillation and waves, Debye screening, transmission of electro magnetic waves through plasma, hydromagnetic waves / Alfven waves .	4	2	2
Longrange interaction, relaxation time, electrical conductivity of plasma, thermal conductivity and viscocity of plasma .	4	2	2
Bermsstrahlung radiation, radiation emitted by excited ions and atoms, betatron emission	4	2	2

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

from plasma Measurements of currents and voltages of moving plasma .Electron density-Flux density and plasma spectrometry .			
Waste production, safty .Introduction to fusion reactors, fusion reactors, self-sustaining reactions, fusion reactors and Tokamak and applications .	4	2	2

٤) أســـاليب التعليـــم والتعلم :

- Lectures .
- Problems and essay assignments .

٥) أساليب تقييم الطلاب :

- Semester activities including classroom interactions and Quizzes .to assess their understanding the subjects
- Mid-term exam to assess their knowledge about the properties of plasma and motion of a charged particle .
- Final exam to assess the degree of the gained information . .

جدول تقييم الطلاب :

كود التقيـــم	وصف التقيـــــم	زمن التقيـــم
التقيـــم ١	أعمال فصلية على مدار الفصل الدراسي	أنشطة على مدار الفصل
التقيـــم ٢	امتحان نصف الفصل الدراسي	الأسبوع الخامس والتاسع
التقيـــم ٣	الامتحان العملي	الأسبوع الثالث عشر
التقيـــم ٤	الامتحان التحريري النهائي	الأسبوع الرابع عشر

النسبة المئوية لكل تقييم :

طريقة التقـــم	النسبة المئوية من مجموع الدرجات
الامتحان التحريـــري	٧٠ %
الامتحـــان الـــشفوي	٠ %
الامتحـــان العملـــي	١٠ %
أعمـــال الفـــصـــل	٢٠ %
المجمـــــــوع	١٠٠ %

٦) قائمة المراجع :

٦.أ مذكرات المقرر :

- Courses notes prepared by staff members

٦.ب كتب دراسية :

- "Introduction to Plasma Phys .And Controlled fusion" by F .Chen, Plenum Press .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- "Introduction to Plasma Theory" by D .R .Nicholson, Wiley publisher

٦.ت كتب مقترحة :

- "Waves in dusty space plasmas" by F .Verheest, Kluwer pub .

٦.ث مجلات دورية ومواقع إنترنت :

- WWW .Plasmas .org
- WWW .Plasma physics course

٧) الإمكانات المطلوبة للتعليم والتعلم :

- Computer simulation programs and slides .
- Transparences .
- Manual of solved problems (answer and solutions)

منســـــــق المقرر : أ .د .عادل هلال .

رئيس القسم : أ .د .نجلاء راشد .

التاريخ :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com