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 : Nuclear Physics(2) **كـــــود المقـــرر** : Phi 10411

الســـاعات المعتمـــدة : لا يوجد

عدد ساعات المحاضـــرة : ٢ ساعتان **الدروس العمليـة** : 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 :

- The students have to know structure of the nucleus in terms of nuclear forces and its applications in both nuclear reactors and accelerators.

٢) النتائج التعليمية المستهدفة للمقرر :

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

١- أ. Recognize Electric and magnetic properties of the nucleus and the concept of parity .

٢-١.أ describe Nature of nuclear forces with an application to the simplest nuclear system .

٣-١.أ Define Mechanisms of Alpha, Beta and Gamma decays and the theories governing these processes .

١-٢.أ Recognize Nuclear structure and nuclear models .

٤-١.أ Define Neutron and reactor physics .

٥-١.أ Recognize Accelerators .

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

١-٢.ب analyze the Alpha ,Beta and Gamma spectrum .

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

ب-١-٤ evaluate the electric and magnetic parameters of the nucleus .

ب- - ٢ analyze the structure of the nucleus .

ب- - ١ interpret quantitative information in graph and table .

ب-٢-٤ evaluate evidence and arguments for the results and solution in nuclear problems .

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

ت-١-٧ evaluate the uncertainty in the results .

ت-١-٢ Verify the results with the theoretical predication .

ت- - ١ use of research based materials .

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

ث-١-٥ solve problem .

ث- - ١ learn the means of searching and extracting .

ث-٢-٥ work in team work .

٣) المحتويـــــات :

Topic	No .of ساعة	Lecture	Tutorial / Practical
Electric and Magnetic properties of the nucleus .The quantum numbers of the nucleon inside the nucleus .The nuclear energy levels .The Vector coupling .The magnetic moment of the nucleus .The parity .	8	4	4
The nuclear forces, Schrodinger's wave equation of duetron .	4	2	2
Theories and mechanisms of Alpha, Beta and Gamma decay .	4	2	2
Nuclear structure and nuclear models : Liquid drop model and the shell model as examples .	2	1	1
Neutron and reactor physics : Production of neutrons- Neutron reactions and detection- Fission reactions- Principles of reactors : (Types- Fuels- moderators- coolants) .Infinite amplification coefficients- critical volume- Examples- Fussion reactions .	8	4	4

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

Accelerators : Importance- Types- Uses .	2	1	1

٤) أساليب التعليم والتعلم :

- Lectures .
- Laboratory experiments .
- Problems and essay assignments .
- Visits to nuclear research Centers and reactor .

٥) أساليب تقييم الطلاب :

- Semester activities including classroom interactions and Quizzes .to assess their understanding the studied subject .
- Mid-term exam to assess their knowledge about electric and magnetic properties of the nucleus ,nuclear forces and analyzing of Alpha ,Beta and Gamma spectrum with their nature models .
- Lab performance evaluation to assess gain of skills and analyzing results from experiment
- Final exam to assess the degree of gained information .

جدول تقييم الطلاب :

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

النسبة المئوية لكل تقييم :

طريقة التقييم		النسبة المئوية من مجموع الدرجات
الامتحان التحريري		٧٠ %
الامتحان الشفوي		٠ %
الامتحان العملي		١٠ %
أعمال الفصل		٢٠ %
المجموع		١٠٠ %

٦) قائمة المراجع :

٦.أ مذكرات المقرر :

- Courses notes prepared by staff members

٦.ب كتب دراسية :

- Nuclear physics by I .kaplan (Adison Wesley) .

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

٦.ت كتب مقترحة :

- Nuclear physics and Nuclear reactors by A .Klimov (Mir publishors) .
- α, β and ray spectroscopey (Vol I) by K .Sigban (North Holand publishing) .

٦.ث مجلات دورية ومواقع إنترنت :

- http : //www .eulc .edu .eg/eulc/libraries/index .aspx
- New Journal of Physics
- http : //physicsworld .com

٧) الإمكانات المطلوبة للتعليم والتعلم :

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

منســـــــق المقرر : د .عفاف حيين .

رئيس القسم : .نجلاء راشد .

التاريخ :

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