نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.؛

1. المؤسسة التعليمية	جامعة ديالى –كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم علوم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	فيزياء نووية /402PHMP
4. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
5. الفصل / السنة	سنوي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	150 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2016/8/6
8. أهداف المقرر	
-تأهيل الطلبة نظرياً وعملياً يمكنهم من مواصلة دراستهم العليا من جهة وان يؤدوا دوراً متميزاً في البحث والعمل في المنشأت العلمية والصناعية. 2-تكمن أهمية الفيزياء النووية في انها دخلت في كافة المجالات مثل (المجال الطبي ، المجال الصناعي ،توليد الكهرباء ، تحديد اعمار الاثار والقطع الثمينة وغيرها) 3. تمكين الطلبة من معرفة والالمام بمكونات النواة وعزها المغناطيسي وقد ساهمت أيضا في دراسة الإشعاعات النووية الصادرة من النواة (جسيمات ألفا وبيتا واشعة كاما) في العديد من التطبيقات في المجالات كافة وخاصة الطبية منها من خلال القضاء على العديد من الأمراض المستعصية كمرض السرطان ، وكذلك في عمليات التشخيص باستخدام النظائر المشعة إضافة إلى دخولها في مجالات الصناعة والجيولوجيا والالكترونات والآثار والفضاء وغيرها .	
تدريس وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة الفيزياء النووية مما يؤهلهم	

للعمل والبحث في كافة المجالات

10.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للفيزياء النووية . أ2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لتركيب النواة. أ3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لمعادلات النشاط الاشعاعي وكذلك النمذج النووية أ4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم الانشطار النووي والاندماج النووي .
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 – مهارات المعرفة -التذكر ب2 - مهارات التذكير والتحليل ب 3 - مهارات الاستخدام والتطوير
طرائق التعليم والتعلم
- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية - الشرح والتوضيح - تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بموضوع الفيزياء النووية والخصائص الأساسية للنواة - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الفيزياء النووية واستخداماتها في المجالات الأخرى . - الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية
طرائق التقييم
1- الاختبارات العملية 2- الاختبارات النظرية 3- التقارير والدراسات 4- امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا 5- درجات محددة بواجبات بيتية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالاطار الفكري للفيزياء النووية .

ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل في دراسة وتطبيق اشعة كاما .

ج3- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالفيزياء النووية وباللغة الانكليزية

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة المحاضرة واستخدام السبورة التفاعلية
- الشرح والتوضيح
- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل الفيزيائي .
- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الفيزياء النووية التي تتطلب التفكير والتحليل
- الطلب من الطلبة مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل ماذا وكيف ومتى ولماذا لمواضيع محددة
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق سببية

طرائق التقييم

1- الاختبارات العملية
2- الاختبارات النظرية
3- التقارير والدراسات
4- امتحانات يومية باسئلة حلها ذاتيا
5- درجات محددة بواجبات بيتية

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

-متابعة التطور العلمي من خلال الاتصال بالجامعات العالمية عن طريق الانترنيت

-المشاركة في المؤتمرات العلمية داخل وخارج القطر

-المشاركة في الورش والندوات العلمية داخل وخارج القطر

-الزيارات الميدانية في المشاريع الصناعية .

11.بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	تمكين الطلبة من معرفة الخواص الأساسية للنواة	الخواص الأساسية للنواة (نبذة تاريخية حول تطور فكرة الذرة ، تعاريف ومصطلحات نووية، وحدات شائعة الاستعمال، خواص النواة	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
2	4	تمكين الطلبة من معرفة نصف قطر النواة والزخم الزاوي	نصف قطر النوى، شحنة النواة، كتلة النواة، الزخم الزاوي	السبورة والداتا شو	=
3	4	تمكين الطلبة من معرفة العزم المغناطيسية والتناظر والتماثل للنواة	العزم المغناطيسي، التماثل والتناظر، أمثلة محلولة	السبورة والداتا شو	=
4	4	تمكين االطلبة من معرفة طاقة الترابط واستقرارية النوى	، طاقة الترابط صورة أخرى لطاقة الترابط، استقرارية النواة	السبورة والداتا شو	=
5	4	تمكين االطلبة من تحديد ومعرفة القوى النووية والنماذج النووية	القوة النووية، النماذج النووية	السبورة والداتا شو	=
6	4	تمكين االطلبة من معرفة وتحديد القانون الذي يربط نموذج قطرة السائل بغيرة من النماذج وما نجاحات وعيوب هذا النموذج	نموذج قطرة السائل	السبورة والداتا شو	=
7	4	تمكين االطلبة من معرفة وتحديد نموذج القشرة	نموذج القشرة، امثلة محلولة	السبورة والداتا شو	=
8	4	**امتحان الشهر الأول**			
9	4	تمكين االطلبة من معرفة تحديد قانون النشاط الاشعاعي	النشاط الإشعاعي، قانون الانحلال الإشعاعي، الانحلالات النووية المتتالية	السبورة والداتا شو	=
10	4	تمكين االطلبة من معرفة السلاسل الطبيعية والتوازن الاشعاعي	التوازن الاشعاعي، السلاسل الطبيعية للاشعاع،	السبورة والداتا شو	=
11	4	تمكين االطلبة من معرفة وحدات الاشعاع وتحديد	وحدات الاشعاع، تحديد التاريخ، أمثلة محلولة	السبورة والداتا شو	=

		تاريخ الاثار			
12	4	تمكين االطلبة من معرفة أنواع الاشعاعات النووية وانحلال جسيمات الفا لا	انواع الاشعاعات النووية، انحلال جسيمات الفا	السبورة والداتا شو	=
13	4	تمكين االطلبة من معرفة قانون كايكر – نوتال، طيف جسيمات الفا	قانون كايكر – نوتال، طيف جسيمات الفا	السبورة والداتا شو	=
14	4	تمكين االطلبة من معرفة نظرية انحلال الفا وقواعد انحلالها	نظرية انحلال الفا، قواعد انحلال جسيمات الفا، أمثلة محلولة	السبورة والداتا شو	=
15	4	تمكين االطلبة من معرفة انحلال جسيمات بيتا وفرضية النيوترينو	انحلال جسيمات بيتا، فرضية لنيوترينو،	السبورة والداتا شو	=
16	4	امتحان الشهر الثاني			
17	4	تمكين الطلبة من معرفة وتحديد قواعد الاختيارلجسيمات بيتا	قواعد الاختيار لانحلال جسيمات بيتا، انحلال اشعة كاما	السبورة والداتا شو	=
18	4	تمكين الطلبة من معرفة وتحديد قواعد الاختيار لاشعة كاما	قواعد الاختيار لانحلال اشعة كاما، أمثلة محلولة	السبورة والداتا شو	=
19	4	تمكين الطلبة من معرفة تفاعل الاشعاع مع المادة	تفاعل الاشعاع مع المادة ، اشعة الكبح ، تفاعل الجسيمات المشحونة مع المادة	السبورة والداتا شو	=
20	4	تمكين الطلبة من معرفة تفاعل الجسيمات الثقيلة والخفيفة مع المادة	تفاعل الجسيمات المشحونة الثقيلة مع المادة ، فقدان الطاقة بالتصادم ، المدى ، تفاعل الالكترونات ، تفاعل النيوترونات مع المادة	السبورة والداتا شو	=
21	4	تمكين الطلبة من معرفة وتطبيق التفاعلات النووية والاستطارة المرنة وغير المرنة	التفاعلات النووية (أنواع التفاعلات النووية ، تفاعلات الاستطارة المرنة وغير المرنة ،تفاعلات التحول النووي	السبورة والداتا شو	=
22	4	تمكين الطلبة من معرفة وتحديد تالتفاعلات الباعثة والماصة للطاقة وكذلك المقاطع العرضية	التفاعلات الباعثة والماصة للطاقة ، حساب طاقات الاستطارة ، المقاطع العرضية للتفاعلات النووية ، أنواع المقاطع	السبورة والداتا شو	=

			العرضية		
23	4	تمكين الطلبة من معرفة تفاعلات النواة المركبة	تفاعلات النواة المركبة (التفاعلات المباشرة ،تفاعلات الانتزاع ، تفاعلات الالتقاط ،تفاعلات الإخراج) مسائل محلولة	السبورة والداتا شو	=
24	4	أمتحان الشهر الثالث			
25	4	تمكين الطلبة من معرفة المعجلات النووية	المعجلات النووية ، أنواع المعجلات (المعجل الخطي ، معجل فا-دي كراف ، معجلات التيار المستمر)	السبورة والداتا شو	=
26	4	تمكين الطلبة من معرفة الانشطار النووي	الانشطار النووي	السبورة والداتا شو	=
27	4	تمكين الطلبة من معرفة الاندماج النووي	الاندماج النووي	السبورة والداتا شو	=
28	4	القوى النووية	القوى النووية	السبورة والداتا شو	=
29	4	تمكين الطلبة من معرفة وتطبيق استخدامات الطاقة النووية السلمية	الاستخدامات السلمية للطاقة النووية	السبورة والداتا شو	=
30	4	امتحان الشهر الرابع			

12.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	مفاهيم في الفيزياء النووية ، تاليف :مايرهوف
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	الفيزياء النووية تاليف :د.منيب عادل خليل
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	الفيزياء النووية مفاهيم وتطبيقات تاليف :1.أ.م.د.بثينة عبد المنعم إبراهيم 2.أ.م.فيصل غازي حمودي 3.م.فراس عبد احمد
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	www.Google books

13.خطة تطوير المقرر الدراسي
• الإلمام بكل ما هو مستحدث وجديد في استراتيجيات التعليم والتعلم. • الاستفادة من مستجدات نتائج البحوث العلمية في الفيزياء النووية .

- تطبيق بعض استراتيجيات التدريس الحديثة.