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	الكهربائية والمغناطيسية /106PHEM
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 الكهربائية والمغناطيسية في انها دخلت في كافة المجالات مثل (توليد الطاقة الكهربائية ، المجالات الصناعية والزراعية والطبية وغيرها) 3. تمكين الطلبة من معرفة والالمام بالكهرباء الذي هو اسم يشمل مجموعة متنوعة من الظواهر الناتجة عن وجود شحنة كهربائية وفيضها وتضم هذه الظواهر البرق والكهرباء الساكنة . ولكنها تحتوي على مفاهيم أخرى مثل المجال الكهرومغناطيسي والحث الكهرومغناطيسي . وكذلك الالمام بالمجال الكهربائي والجهد الكهربائي أيضا والمتسعات وانواعها وطرق ربطها وتاثير المادة العازلة عليها والالمام بالتيار الكهربائي وطرق ربط المقاومات على التوالي والتوالي وكثافة التيار وقوانين كيرشهوف وكذلك المجال المغناطيسي والقوة المغناطيسية وقانون بايوت سافرت وقانون امبير الدائري .	
تدريس وتعليم الطلبة على كافة المعلومات الضرورية واللازمة الخاصة بمادة الكهربائية والمغناطيسية	

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 الكهربائية والمغناطيسية . أ2- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة للشحنات والمجال الكهربائي . أ3- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لمعادلات المجال الكهربائي والمغناطيسي والتيار الكهربائي أ4- تمكين الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم لربط المتسعات وتاثير المادة العازلة عليها .
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 الكهربائية والمغناطيسية والخصائص العامة لخطوط القوة الكهربائية . - تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع الكهربائية والمغناطيسية 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 للكهربائية والمغناطيسية.

ج2- تمكين الطلبة من حل المشاكل في دراسة وتطبيق االتيار الكهربائي.

ج3- تمكين الطلبة من حل المشاكل المرتبطة بالكهربائية والمغناطيسية 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 الشحنة الكهربائية وتركيب الذرة وكذلك الموصلات والعوازل واشباه الموصلات	**Electric charge ,atomic structure , conductor and Insulators**	السبورة والداتا شو	امتحانات يومية وواجبات بيتية بالاضافة الى الامتحانات الشهرية
2	4	تمكين الطلبة من معرفة وتحديد طرق الشحن بالحث والتوصيل وكذلك قانون كولوم	Charging by Induction , Coulombs Law , Electrical Interactions	السبورة والداتا شو	=
3	4	تمكين الطلبة من معرفة المجال الكهربائي وكذلك حساب المجال الكهربائي لثنائي القطب	The Electric field , Calculation of the electric field ,The field of electric Diple	السبورة والداتا شو	=
4	4	تمكين االطلبة من معرفة خطوط المجال الكهربائي وكذلك توزيع المجال الكهربائي	field Lines ,Electric field of continuous charge Distribution,Flux of the electric field	السبورة والداتا شو	=
5	4	تمكين االطلبة من تحديد قانون كاوس وكذلك تطبيقات قانون كاوس	Gauss's Law , Applications of Gauss's Law	السبورة والداتا شو	=
6	4	تمكين االطلبة من معرفة تطبيق قانون كاوس لكرة مشحونة بشنة منتظمة	Electric intensity at a point due to Uniformly charged Non – conducting Sphere	السبورة والداتا شو	=
7	4	تمكين االطلبة من معرفة تحديد شدة المجال الكهربائي بالقرب من سطح معدني موصل نتيجة موصل طويل مشحون	Electric intensity near the surface of a metallic conductor , Electric due to line charge	السبورة والداتا شو	=
8	4	**امتحان الشهر الأول**			

9	4	تمكين االطلبة من معرفة تحديد الجهد الكهربائي وكذلك حساب فرق الجهد الكهربائي	The electric potential , potential , Calculation of the potential differences	السبورة والداتا شو	=
10	4	تمكين االطلبة من معرفة وتحديد العلاقة بين شدة المجال الكهربائي والجهد الكهربائي	Relation between Electric intensity (E) and Electric potential (V)	السبورة والداتا شو	=
11	4	تمكين االطلبة من معرفة سطح تساوي الجهد وكذلك انحدار الجهد لموصل معزول	Equi potential surface , potential Gradient , An insulated conductor	السبورة والداتا شو	=
12	4	تمكين االطلبة من معرفة طاقة الجهد الكهربائي وطااقة الجهد الكهربائي لنظام متكون من ثلاث شحنات	Electric potential energy ,Electric potential energy of system of three charges	السبورة والداتا شو	=
13	4	تمكين االطلبة من معرف mالسعة الكهربائية وأنواع المتسعات	Electric capacity, Type of the capacitor	السبورة والداتا شو	=
14	4	تمكين االطلبة من معرفة استخدام المتسعات وكذلك حساب السعة الكهربائية	The uses Capacitors , Capacitance , Calculating the Capacitance	السبورة والداتا شو	=
15	4	تمكين الطلبة من معرفة ربط المتسعات على التوالي والتوازي	Joining of the capacity, Series connection , parallel, solved Examples	السبورة والداتا شو	=
16	4	امتحان الشهر الثاني			
17	4	تمكين الطلبة من معرفة تاثير العازل على السعة الكهربائية وإيجاد ثابت العزل والسماحية	Effect of Dielectric on Capacitance , Dielectric constant permittivity	السبورة والداتا شو	=
18	4	تمكين الطلبة من معرفة وتحديد متجة الاستقطاب	Polarization vector , Electrical	السبورة والداتا شو	=

		Displacement Vector , Solved Examples	والازاحة الكهربائية		
19	4	تمكين الطلبة من معرفة التيار الكهربائي وكثافة التيار الكهربائي للدوائر الكهربائية المغلقة	Electric Current Ampere , Current Density , Closed Electric Circuit	السبورة والداتا شو	=
20	4	تمكين الطلبة من معرفة المقاومة الكهربائية وقانون اوم	Resistance and Resistivity ,Ohm's Law Electric Resistance , Ammeter , Solved Examples	السبورة والداتا شو	=
21	4	تمكين الطلبة من معرفة القوة الدافعة الكهربائية ،القدرة والطاقة الكهربائية	e.m.f power , Electric energy , The Circuit Equation	السبورة والداتا شو	=
22	4	تمكين الطلبة من معرفة ربط المقاومات على التوالي والتوازي	Joining of the resistance, Series and parallel	السبورة والداتا شو	=
23	4	تمكين الطلبة من معرفة ربط الخلايا الكهربائية على التوالي والتوازي والمختلط	Connection of Electric Cells,Series Cells connection Parallel Cells Connection ,Mixed Celle connection	السبورة والداتا شو	=
24	4	أمتحان الشهر الثالث			
25	4	تمكين الطلبة من معرفة قانون كيرشهوف	Kirchhoff's Law,The Potentiometer, Solved Examples	السبورة والداتا شو	=
26	4	تمكين الطلبة من معرفة المجال المغناطيسي ومفهوم المجال المغناطيسي	The Magnetic Field ,Concept of magnetic field ,Unit of magnetic field	السبورة والداتا شو	=
27	4	تمكين الطلبة من معرفة قانون بايوت –سيفرت وتطبيقاته	Revision of Biot – Savarts Law Applications of Biot –savarts ,	السبورة والداتا شو	=

			Long stralght		
28	4	المجال المغناطيسي نتيجة حلقة التيار الدائرية	Magnetic field due to Circular Current Loop ,	السبورة والداتا شو	=
29	4	تمكين الطلبة من معرفة قانون امبير الدائري واهمية هذا القانون	amperes' Circuital Law, Important of amperes Law , Field of a solenoid Magnetic field lines and magnetic Flux	السبورة والداتا شو	=
30	4	امتحان الشهر الرابع			

12.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	**Electric and Magnetic by series**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	الكهربائية والمغناطيسية تاليف :أ.م.د.بثينة عبد المنعم إبراهيم
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	الكهربائية والمغناطيسية تاليف :أ.خضير عباس مشجل أ.م.د.زياد محمد عبود أ.د.نادر فاضل حبوبي
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 الكهربائية والمغناطيسية .
- تطبيق بعض استراتيجيات التدريس الحديثة.