

المركز الوطني لضمان جودة واعتماد
المؤسسات التعليمية والتدريبية



المتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

اسم المؤسسة التعليمية: كلية التربية تراغن

اسم البرنامج التعليمي: بكالوريوس الفيزياء

اسم المقرر: الكهرباء والمغناطيسية I

رمز المقرر: PH105

الفصل: الثاني

المتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

1. معلومات عامة:

1	اسم المقرر الدراسي	الكهرباء ومغناطيسية I (PH105)
2	منسق المقرر	أ. محمد منصور سعيد شكره
3	القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج	الفيزياء
4	الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	الفيزياء، الحاسوب
5	الساعات الدراسية للمقرر	36 ساعة
6	اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	العربية
7	السنة الدراسية/ الفصل الدراسي	الفصل الثاني
8	تاريخ وجهة اعتماد المقرر	2001م (اللجنة الشعبية العامة سابقا)

1.1 عدد الساعات الأسبوعية:

محاضرات	3	معامل		تدريب		المجموع	3
---------	---	-------	--	-------	--	---------	---

2- أهداف المقرر:

- تعريف الطالب بمفهوم وأهداف الفيزياء الكهربائية.
- تعريف الطالب بالتطبيقات العلمية للمجالات الكهربائية.
- تعريف الطالب بخواص الشحنات الكهربائية والقوة المتولدة بينهما.
- تدريب الطالب على المعرفة العلمية المطلوبة عند المشاركة كفريق عمل في تطبيق قوانين المجال الكهربائي في التجارب العملية.
- أن يتمكن الطالب من إعادة تنظيم المعلومات والأفكار النظرية وربطها بالحياة العملية.
- إكساب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم الذاتي بطريقة وظيفية.

3- مخرجات التعلم المستهدفة:

أ. المعرفة والفهم.

1أ	أن يتذكر الطالب المجالات الكهربائية.
2أ	أن يتعرف على قانون جاوس وتطبيقاته.
3أ	أن يبين فرق الجهد والجهد الكهربائي.
4أ	أن يستوعب كيفية الحصول على قيم المجال الكهربائي من الجهد الكهربائي.

ب- المهارات الذهنية:

1ب	أن يميز الفرق بين المواسعة والعازل.
2ب	أن يفسر كيفية تخزين الطاقة في مكثف مشحون.
3ب	أن يحلل العلاقة التيار والمقاومة.
4ب	أن يستنتج علاقة المقاومة بدرجة الحرارة.

ج-المهارات العلمية والمهنية:

ج1	أن يوصل دوائر التيار المباشر كربط المقاومات على التوالي وعلى التوازي.
ج2	أن يستخدم الطالب نظرية ثيفينن ونورتن في حل مسائل الكهربية.
ج3	أن يطبق قوانين نظريات التراكب والتبادلية في حل المسائل الكهربية.
ج4	أن ينفذ التوصيلات المنزلية مراعيًا أسس السلامة الكهربية.

د-المهارات العامة:

د1	توظيف مهارات التذكر للتوصل للقوانين اللازمة لحل المسائل الكهربية
د2	ربط الأفكار الفيزيائية بالحياة اليومية والاستخدام الأمثل للقوانين والأفكار العلمية
د3	القدرة على ربط الدوائر الكهربية
د4	اكتساب الطالب المعلومات الخاصة بأساس عمل الأجهزة الكهربية

4-محتوى المقرر:

الموضوع العلمي	عدد الساعات	نظري	معمل	تمارين
المجالات الكهربية: خواص الشحنات الكهربية، العوازل والموصلات، قانون كولوم، المجال الكهربي. المجال الكهربي لتوزيع شحنة متصل، خطوط المجال الكهربي، حركة الجسيمات المشحونة في مجال كهربي منتظم.	3	3	-	-
قانون جاوس: الفيض الكهربي، قانون جاوس، تطبيق قانون جاوس على العوازل المشحونة، الموصلات في الاتزان الكهروستاتيكي.	3	3	-	-
الجهد الكهربي: فرق الجهد والجهد الكهربي، فرق الجهد في مجال كهربي منتظم، الجهد الكهربي وطاقة الوضع نتيجة شحنات نقطية.	3	3	-	-
الحصول على قيم المجال الكهربي من الجهد الكهربي، الجهد الكهربي نتيجة توزيعات شحنة مستمرة، الجهد الكهربي نتيجة موصل مشحون.	3	3	-	-
الامتحان النصف الأول				
المواسعة والعوازل: تعريف المواسعة، حساب المواسعة، ربط المكثفات.	3	3	-	-
الطاقة المخزونة في مكثف مشحون، المكثفات والعوازل، ثنائي القطب في مجال كهربي.	3	3	-	-
التيار والمقاومة: التيار الكهربي، المقاومة وقانون أوم، نموذج (موديل) للتوصيل الكهربي.	3	3	-	-
المقاومة ودرجة الحرارة، الموصلات الفائقة، الطاقة الكهربية والقدرة.	3	3	-	-
الامتحان النصف الثاني				
دوائر التيار المباشر: القوة الدافعة الكهربية، ربط المقاومات على التوالي وعلى التوازي	3	3	-	-
قواعد كيرشوف، دوائر RC، نظريان ثيفينن ونورتن.	3	3	-	-

-	-	3	3	الصيغة المركبة للتيار، الطوريات، نظريات التراكب والتبادلية.
-	-	3	3	الأجهزة الكهربائية، التوصيلات المنزلية والسلامة الكهربائية.

5- طرق التعليم والتعلم:

1. محاضرة، حلقات مناقشة.
2. عروض تقديمية داخل القاعة.
3. أوراق عمل.
4. زيارة المكتبة.

6- طرق التقييم:

ت	طرق التقييم	تاريخ التقييم	النسبة المئوية	ملاحظات
1	الامتحان النصف الأول	الأسبوع الخامس	20%	
2	الامتحان النصف الثاني	الأسبوع العاشر	20%	
3	الامتحان النهائي	نهاية الفصل	60%	
	المجموع		100%	

7- المراجع والدوريات:

العنوان	الناشر	النسخة	المؤلف	مكان تواجدها
Electricity and Magnetism		1985	Munir H. Nayeef and Morton K. Brusrel John Wiley and sons	
Physics for Scientists and Engineers		6th Edition 2004	Raymond A. Serway, John W. Jewett	

8- الإمكانيات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ت	الإمكانيات المطلوبة توفرها	ملاحظات
1	قاعات دراسية	لا توجد
2	أجهزة عرض بيانات (Data show)	لا توجد
3	جهاز كمبيوتر	لا توجد
4	جهاز تحكم عن بعد للعروض التقديمية	لا توجد

منسق المقرر: أ. محمد منصور سعيد شكره التوقيع

منسق البرنامج: أ. محمد منصور سعيد شكره التوقيع

منسق البرامج: أ. أحمد امصيري عمر امصيري التوقيع

التاريخ:/...../.....م

مصفوفة المقرر الدراسي الكهربائية والمغناطيسية I (PH 105)

المهارات															المعرفة والفهم					الأسبوع الدراسي
(ج) المهارات العامة					(ب) المهارات العلمية والمهنية					(أ) المهارات الذهنية										
4.د	4.د	3.د	2.د	1.د	5.ج	4.ج	3.ج	2.ج	1.ج	5.ب	4.ب	3.ب	2.ب	1.ب	5.أ	4.أ	3.أ	2.أ	1.أ	
																			✓	1
																		✓		2
																	✓			3
				✓												✓				4
النصف الأول																				5
														✓						6
													✓							7
			✓									✓								8
											✓									9
النصف الثاني																				10
		✓							✓											11
								✓												12
							✓													13
	✓					✓														14
الامتحان النهائي																				15

رقم النموذج م. ا. م (011)	تاريخ الإصدار : 01 / 01 / 2009 م	تعديل رقم (2)	تاريخ التحديث 08 / 08 / 2023 م
---------------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------------------