

مركز ضمان جودة واعتماد مؤسسات التعليم العالي
دليل المعايير والمتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

(1) معلومات عامة :

اسم المقرر الدراسي ورمزه	كهربائية ومغناطيسية 1 (فز 201)
اسم البرنامج التعليمي	بكالوريوس فيزياء
القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج	الفيزياء العامة والفيزياء الطبية
الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	قسم الفيزياء
الساعات الدراسية للمقرر	4 ساعات اسبوعيا
اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	اللغة العربية
الفصل الدراسي	الفصل الأول
منسق المقرر	أ. خيرية الشيباني
جهة اعتماد المقرر	قسم الفيزياء - كلية العلوم - جامعة مصراته

1.1. عدد الساعات الأسبوعية :

المحاضرات 4 المعامل × التدريب × المجموع 4

(2) أهداف المقرر :

1. تعلم وفهم المبادئ الأساسية لفرع الكهرباء والمغناطيسية وقوانينها وتطبيقاتها العلمية والتقنية.
2. تنمية القدرات على حل المسائل الفيزيائية المتعلقة بالكهربية والمغناطيسية.
3. التعرف على بعض تطبيقات هذا الفرع من الفيزياء في الحياة اليومية وكيفية التعامل معها.

(3) مخرجات التعليم المستهدفة :

أ. المعرفة والفهم

1. أ.	تعلم الطالب مفهوم علم الكهرباء وعلاقته بعلم المغناطيسية
2. أ.	التعرف على مكونات المادة ودراسة الشحنة الكهربائية لهذه المكونات
3. أ.	التعرف على القوانين التي تحدد العلاقة بين الاجسام المشحونة والتفاعل الكهربائي فيما بينها
4. أ.	استخدام القوانين المتعلقة بهذا العلم مثل قانون كولوم وقانون جاوس ذات العلاقة بالشحنات الكهربائية
5. أ.	معرفة تطبيقات علم الكهرباء كمثال على ذلك الطاقة الكهربائية وكيفية تخزينها
6. أ.	الفصل بين الكهرباء الساكنة والكهرباء التيارية

ب. المهارات الذهنية

ب.1	القدرة على تحديد مسببات بعض الظواهر الكهربائية
ب.2	تحليل المسائل المتعلقة بالفيزياء الكهربائية واستخدام علم المتجهات والتفاضل والتكامل لحساب كميات قياسية واتجاهية.
ب.3	الربط بين القوانين المتعلقة بعلم الكهرباء كالربط بين المجال والجهد الكهربائي والسعة الكهربائية
ب.4	تطبيق بعض القوانين الفيزيائية كقانون كولوم لا يحدد القوة الكهربائية بين الشحنات وكذلك قانون جاوس لإيجاد المجال الكهربائي لتوزيع شحني متصل او منفصل
ب.5	استخدام قوانين كيرشوف لتحليل الدوائر والشبكات الكهربائية

ج. المهارات العلمية والمهنية

ج.1	تعلم الطالب طرق شحن الأجسام والفصل بينها
ج.2	التعرف على بعض الأدوات المهمة والمستخدمة في الاجهزة الكهربائية كالمقاومات والمتسعات
ج.3	تصنيف المواد كهربائيا ومعرفة مدى قدرتها على التوصيل الكهربائي
ج.4	معرفة مصادر الطاقة الكهربائية و كيف يمكن تخزين هذه الطاقة
ج.5	دراسة مقاومة المواد للتيار الكهربائي

د. المهارات العامة والمنقولة

د.1	معرفة المكونات الأساسية للذرة والعلاقة فيما بينها
د.2	معرفة بعض الثوابت مثل شحنة وكتلة مكونات المادة كالبروتونات والإلكترونات والنيوترونات
د.3	تطبيق القوانين الفيزيائية على الأجسام المشحونة لمعرفة تأثيراتها خلال الوسط
د.4	القدرة على الرسم التخطيطي لحل مسائل الكهرباء
د.5	تعلم الطالب رسم الدوائر والشبكات الكهربائية

4) محتوى المقرر:

تمارين	معمل	محاضرة	عدد الساعات	الموضوع العلمي
		1	2	الفصل الأول: الكهربائية الساكنة. الشحنة والمادة وتصنيف المواد
		1	2	الفصل الثاني: المجال الكهربائي. حساب شدة المجال الكهربائي ناتج من (أ) شحنة نقطية. (ب) مجموعة شحنات.
		1	2	حساب المجال الكهربائي الناتج من توزيع متصل للشحنات الكهربائية
		1	2	الشحنة الكهربائية في مجال كهربائي- ثنائي القطب الكهربائي
		1	2	قانون جاوس- تطبيقات قانون جاوس
		1	2	المواد العازلة وظاهرة الاستقطاب
		1	2	قانون جاوس في العوازل
		1	2	الفصل الثالث: الجهد الكهربائي
		1	2	الجهد لشحنة نقطية ولمجموعة شحنات
		1	2	الجهد الكهربائي لتوزيع متصل من الشحنات
		1	2	العلاقة بين الجهد الكهربائي وشدة المجال
		1	2	الجهد بين لوحين متوازيين، الجهد الكهربائي لأسطوانة مشحونة
		1	2	سطوح تساوي الجهد، وحدة الإلكترون فولت
		1	2	الفصل الرابع: المتسعات، المتسعة الكهربائية، سعة المتسعة
		1	2	طرق توصيل المتسعات
		1	2	الطاقة المخزونة في المتسعة
		1	2	تأثير المواد العازلة وظاهرة الاستقطاب
		1	2	قانون جاوس في المواد العازلة
		1	2	الفصل الخامس: التيار الكهربائي، كثافة التيار، المقاومة، المقاومة النوعية،

				قانون اوم
		1	2	القوة الدافعة الكهربائية، الطاقة والقدرة
		1	2	الفصل السادس: دوائر التيار المستمر، توصيل المقاومات على التوالي وعلى التوازي
		1	2	قانونا كيرشوف للتيار والفولتية
		1	2	مسائل

(5) طرق التعليم والتعلم

1. محاضرات
2. واجبات (مسائل تدريبية)
3. بحوث وتقارير.

(6) طرق التقييم

ر.م	طرق التقييم	تاريخ التقييم	النسبة المئوية	ملاحظات
1	الامتحان النصفي الأول		15 %	
2	الامتحان النصفي الثاني		15 %	
3	واجبات (2)		10 %	
4	الامتحان النهائي		60 %	
	المجموع		100 %	

(7) جدول التقييم

رقم التقييم	أسلوب التقييم	التاريخ
التقييم الأول	امتحان نصفي أول	الأسبوع الرابع
التقييم الثاني	واجب اول (مسائل تدريبية)	الأسبوع الخامس
التقييم الثالث	امتحان نصفي ثاني	الأسبوع العاشر
التقييم الرابع	واجب ثاني (مسائل + بحث)	الأسبوع الثاني عشر

(8) المراجع والدوريات :

عنوان المراجع	النسخة	الناشر	المؤلف	مكان تواجدها
مذكرات المقرر	مذكرات كهربية ومغناطيسية		أ. خيرية الشيباني	كلية العلوم
الكتب الدراسية المقررة	Physics by Halliday and Resnick Part II		Sears, Zemansky and Young	المكاتب العامة
كتب مساعدة	1- أسس الكهربائية المغناطيسية 2- أساسيات الكهرباء مسائل وحلول	دار ومكتبة الشعب مصراته- ليبيا- الطبعة الثانية شركة EIGA- مالطا	د. عيسى سيع موسى د. أحمد رحيل	مكتبة الشعب المكاتب العامة

		محاضرات لبعض من جامعات عربية وأخرى أجنبية		مواقع انترنت
--	--	---	--	--------------

(9) الإمكانيات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ملاحظات	الإمكانيات المطلوب توافرها	ر.م
	معمل للتطبيق العملي والتحقق من قوانين فيزياء الكهرباء	1
	حاسوب وجهاز عرض	2
	اقلام	3

منسق المقرر: أ. خيرية الشيباني
منسق البرنامج: د. بشير أبوزيد
رئيس القسم: د. فطيمة نوح زقوط
التاريخ: 2018/10/1 م