نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية			
اسم المقرر	**الكهربائية والمغناطيسية**	أسلوب التدريس	
نوع المقرر	**اساسية**	✓ النظري ✓ العملي ✓ المراجعة ✓ العروض التقديمية	
رمز المقرر	MPH201		
عدد الوحدات	**8**		
عدد ساعات المقرر	**200**		

مستوى المقرر الدراسي	1	الفصل الدراسي	2
القسم الأكاديمي	قسم الفيزياء الطبية	الكلية	كلية العلوم
مسؤول المادة	احمد موسى جعفر عثمان	الايميل	Ahmed.mo@uowa.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس دكتور	الشهادة الاكاديمية	دكتوارة
مدرس المادة	الهنوف سلام شاكر	الايميل	Alhanoof.salam@uowa.edu.iq
اسم مراجع النظير	م.م سجى باسم علي	الايميل	Saja.b@uowa.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	2024-4-19	اصدار	1.0

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	بدون	الفصل الدراسي	بدون
المتطلبات المصاحبة للمادة	بدون	الفصل الدراسي	بدون

مصادقة السيد رئيس القسم

مصادقة السيد العميد

أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	تهدف هذه الدورة إلى تزويد الطلاب بالمعلومات والمهارات اللازمة في الكهرباء الساكنة والمغناطيسية للمستوى الجامعي. قد تؤهل هذه الدورة الطلاب للدراسة الجامعية في العلوم الفيزيائية، وبناء خلفية قوية لأولئك الذين سيستمرون في دراسة المواد المتعلقة بتطبيقات الكهرباء الساكنة والمغناطيسية
مخرجات تعلم المادة الدراسية	1. التعرف على الشحنات الساكنة: الكهرباء الساكنة الشحنات المتحركة: التيار الكهربائي. 2. شرح قانون كولومب والحقول الكهربائية 3. شرح التيار والمقاومات. 4. مناقشة تفاعل الذرات ومشاركتها في الدوائر الكهربائية. 5. وصف القدرة الكهربائية والشحنة والتيار. 6. تعريف قانون أوم. 7. شرح قانون لينز 8. تحديد عناصر الدائرة الأساسية وتطبيقاتها. 9. مناقشة قوة المغناطيسية في المجال المغناطيسي. 10. مناقشة العزم المغناطيسي والمجال المغناطيسي.
المحتوى الإرشادي	دوائر التيار المستمر - تعريفات التيار والجهد، اتفاقية الإشارة السلبية وعناصر الدائرة، الجمع بين العناصر المقاومة على التوالي والتوازي. قوانين كيرشوف وقانون أوم. تشريح الدائرة، تقليل الشبكة ،مقدمة إلى تحليل الشبكة والعقدة. دوائر التيار المتردد I - إشارات تعتمد على الوقت، متوسط القيم وقيم التربيع التربيعي المتوسط. السعة والمحاثة، عناصر تخزين الطاقة، تحليل جيبية بسيطة للتيار المتردد في حالة مستقرة دوائر التيار المتردد II - مخططات الطور، تعريف المعاوقة المركبة، تحليل دائرة التيار المتردد بأرقام مركبة. دوائر RL وRC وRLC - استجابة التردد لدوائر RLC، مرشح بسيط ودوائر تمرير النطاق، الرنين وعامل Q، استخدام مخططات بود، استخدام المعادلات التفاضلية وحلولها. الاستجابة الزمنية)الاستجابات الطبيعية والمتدرجة. الأساسيات الشبكات المقاومة، مصادر الجهد والتيار، دوائر ثيفينين ونورتون المكافئة، تقسيم التيار والجهد، مقاومة الإدخال، مقاومة الإخراج، مكثفات الاقتران وفك الاقتران، نقل الطاقة القصوى، جذر متوسط التربيع وتبديد الطاقة، الحد من التيار وحماية الجهد الزائد. المكونات والأجهزة النشطة - المكونات مقابل العناصر ونمذجة الدائرة، العناصر الحقيقية والمثالية . مقدمة عن المستشعرات والمحركات، المستشعرات ذاتية التوليد مقابل المستشعرات المعدلة، واجهة الدائرة البسيطة. الثنائيات ودوائر الثنائيات - خصائص ومعادلات الثنائيات، المثالية مقابل الحقيقية. معالجة الإشارة ،التثبيت والقص، التصحيح وكشف الذروة، الثنائيات الضوئية، مصابيح LED، الثنائيات زينر، تثبيت الجهد، مرجع الجهد، مصادر الطاقة

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	87	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	5.8
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	110	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	7.3
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	197 + 3 فاينل = 200		

تقييم المقرر الدراسي

		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	5	20% (4)	2,4,5,6,9	1,2,3,6
	المشروع	1	4% (4)	8	6,8,9
	واجبات بيتية	2	6% (3)	3,7	3,7,9
	التقارير	10	10% (1)	15	4,5
التقييم النهائي	امتحان المد	1	10% (10)	7	
	امتحان النهائي	3	50% (50)	15	
إجمالي التقييم			100%(100 درجة)		

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	الشحنات الساكنة: الكهرباء الساكنة.
الأسبوع 2	الشحنات المتحركة: التيارات الكهربائية.
الأسبوع 3	قانون كولومب والحقول الكهربائية.
الأسبوع 4	الجهد والتيار.
الأسبوع 5	المقاومات.
الأسبوع 6	قانون أوم.
الأسبوع 7	امتحان متوسط الفصل الدراسي
الأسبوع 8	المقاومة؛ الدوائر البسيطة.
الأسبوع 9	مكافئ قوانين كيرشوف.
الأسبوع 10	المغناطيسية.
الأسبوع 11	في الحقول المغناطيسية.
الأسبوع 12	العزم المغناطيسي، مصادر قوى التدفق المغناطيسي.
الأسبوع 13	قانون لينز.
الأسبوع 14	المجال المغناطيسي
الأسبوع 15	الامتحان النهائي

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي للمختبر)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	المفاعلة السعوية في دائرة التيار المتردد
الأسبوع 2	دراسة الحث الذاتي والمفاعلة الحثية في دوائر التيار المتردد
الأسبوع 3	شحن المكثف
الأسبوع 4	المجال المغناطيسي للأرض
الأسبوع 5	تحديد المقاومة الداخلية والقدرة العظمى للخلية
الأسبوع 6	مناقشة المشروع 1
الأسبوع 7	مناقشة التجارب(1-5)
الأسبوع 8	رسم خريطة المجال الكهربائي
الأسبوع 9	تحديد مقاومة المقاومات في التوصيل المتوازي
الأسبوع 10	جسر وتستون ذو السلك المنزلق
الأسبوع 11	دائرة الرنين المتسلسلة (LCR)
الأسبوع 12	مناقشة التجارب(6-9)
الأسبوع 13	مناقشة المشروع المشروع 2
الأسبوع 14	مناقشة المشروع 3
الأسبوع 15	الامتحان النهائي

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	Schaum’s outlines of theory and problems of college physics More Physics: electric charges and fields – electromagnetism	لا
الكتب الموصي بها	Electronics basics books	لا
المواقع الإلكترونية	https://books-library.net/free-32056793-download	

خطة توزيع الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموع النجاح **(50 - 100)**	**A** - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B - جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C – جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموع الرسوب **(0 – 49)**	**FX** - راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F - راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:
سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.