المادة : الكهربائية والمغناطيسية II	عدد الساعات : 2 نظري +3 عملي	7 وحدات

مفردات المادة	عدد الساعات
الفصل الأول : المجال المغناطيسي للتيار الكهربائي قانون بايوت –سافرت وتطبيقاته لإيجاد: (الحث المغناطيسي لسلك مستقيم ، الحث المغناطيسي لسلك دائري ، الحث المغناطيسي لسلك حلزوني ، الحث المغناطيسي لشحنة كهربائية متحركة) ، القوة بين سلكين مستقيمين متوازيين يسير فيهما تيار كهربائي ، تعريف الأمبير وقانون أمبير واستخدامه لإيجاد (الحث المغناطيسي لملف اسطواني طويل جدا ، الحث المغناطيسي لملف على شكل حلقة)	10
الفصل الثاني : بعض أجهزة التيار الكهربائية القوة على موصل يسري خلاله تيار كهربائي موجود في مجال مغناطسي ، عزم الازدواج على ملف يمر خلاله تيار كهربائي موجود في مجال مغناطيسي ، الكلفانومتر ذو الملف المتحرك ، مقياس التيار ، مقياس فرق الجهد ، الكلفانومتر القذفي.	10
الفصل الثالث : القوة الدافعة الكهربائية المحتثة القوة الدافعة الكهربائية المحتثة الحركية ، قانون فاراداي ، قانون لنز ، قياس الحث المغناطيسي باستخدام ملف البحث ، قرص فاراداي ، المولد الكهربائي ، المجال الكهربائي المحتث.	10
الفصل الرابع : المحاثة الحث المتبادل ، الحث الذاتي ، الطاقة المخزونة في المجال المغناطيسي ، كثافة الطاقة المغناطيسية ، ربط المحاثات (على التوالي ، على التوازي) ، المحولة الكهربائية ، التيارات الدوامة.	10
الفصل الخامس : التيار الكهربائي المتناوب أساسيات التيار المتناوب، التيار الآني ، عناصر الممانعة والمخطط ألاتجاهي لـ Z,X,R ، القيمة الآنية للقدرة ، القدرة في دوائر التيار المتناوب ، القيمة الفعالة للتيار المتناوب والفولتية المتناوبة ، المخطط ألاتجاهي لفروق الجهد ، دوائر المحاثات والمتسعات : تغير التيار الكهربائي في دائرة (المقاومة - المحاثة) ، ثابت الزمن ، اضمحلال التيار في دائرة (R–L) تغير التيار في دائرة (R–C) ، تغير التيار في دائرة (L–C) ، تغير التيار في دائرة (R–L–C) ودراسة الاضمحلال في هذه الدائرة	15

	، الرنين في دائرة (R–L–C) ، المحولة ونقل القدرة ، المقومات ، المرشحات : مرشح إمرار الترددات العالية ، مرشح اسمرار الترددات الواطئة ، مرشح رفض وإمرار حزمة الترددات ، مرشحات (R–L–C) المتوالية ، مرشحات (R–L–C) المتوازية .
7	**الفصل السادس : مقدمة في الأمواج الكهرومغناطيسية** معادلات ماكسويل ، الأمواج الكهرومغناطيسية المستوية ، الطاقة المحمولة بوساطة الأمواج الكهرومغناطيسية ، كمية التحرك وضغط الإشعاع ، إنتاج الموجات الكهرومغناطيسية ، الطيف الكهرومغناطيسي.

المصادر

1. أساسيات الكهربائية والمغناطيسية , تأليف : يحيى عبد الحميد الحاج علي
2. مدخل إلى الكهربائية والمغناطيسية, تأليف د.منى عبد الكريم الخشاب، د.كاظم احمد محمد
3. الكهربائية والمغناطيسية , الجزء الثاني, تأليف: إبراهيم ناصر إبراهيم
4. أساسيات النظرية الكهرومغناطيسية , ترجمة: يحيى عبد الحميد الحاج علي ، رحمن رستم