

科目名	電磁気学Ⅱ	英語科目名	ElectroMagnetic Theory Ⅱ
開講年度・学期	平成23年度・後期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科3年生
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	1単位	単位種類	履修単位 30h
担当教員	渡辺達男	居室（もしくは所属）	電子制御工学科棟3階
電話	0285-20-2256	E-mail	watanabe★oyama-et.ac.jp
授業の達成目標	授業達成目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育目標(JABEE)	JABEE 基準要件
	1. 導体の静電的性質の概念が理解できること。	④	
	2. 静電容量の概念が理解でき、簡単な導体系の静電容量等の計算ができること。	④	
	3. 誘電体の概念が理解でき、誘電体を含めた系での電界、電位が計算できること。	④	
4. 電流の概念、抵抗、温度係数、ジュールの法則、キルヒホッフの法則等が理解でき、計算できること。	④		
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
1. 標準的な問題に対して、正確な解答ができること。 2. 標準的な問題に対して、正確な解答ができること。 3. 標準的な問題に対して、正確な解答ができること。 4. 標準的な問題に対して、正確な解答ができること。			
評価方法			
定期試験の成績平均(70%) レポート(10%) 授業内で解くことを指定された問題の解答内容(20%)			
授業内容			
第1週 導体の静電的性質1			
第2週 導体の静電的性質2			
第3週 静電容量と計算1			
第4週 静電容量と計算2			
第5週 静電容量と計算3			
第6週 誘電体			
第7週 誘電体の中の電界			
第8週 中間試験			
第9週 誘電体の電界と電束密度			
第10週 誘電体の電界の計算1			
第11週 誘電体の電界の計算1			
第12週 誘電体の境界面での電界の解説			
第13週 誘電体に働く力			
第14週 電流の定義、抵抗率、温度係数			
第15週 ジュールの法則、キルヒホッフの法則			
第16週 期末試験			
キーワード	電荷、電界、電位、クーロンの法則、ガウスの定理、静電容量、誘電体、電流		
教科書	山口昌一朗「基礎電磁気学(改訂版)」電気学会(2002) 他 必要に応じてプリント配付。		
参考書	必要に応じて指示		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	微分積分学等		
現学年の関連科目	電磁気学Ⅰ、応用物理Ⅰ、Ⅱ		
次年度以降の関連科目	電磁気学Ⅲ、Ⅳ		
連絡事項			
電磁気学は電気工学、物理学の基礎科目で、重要な科目である。しかし、その難易度は他の科目にくらべてかなり高い。したがって、受講者は授業だけではなく、かなりの積極的な予習、復習、そして、自ら演習を自主的に行うことが必要である。 ただ、漫然と授業に出ているだけでは、なかなか理解をすることは難しい。自ら積極的に学習しないと理解はかなり困難だろう。単位取得もおぼつかなくなるだろう。自ら教科書を一冊読破して、さらに演習書を一冊やり遂げる程度の意気込みでのぞんでほしい (なお、3年生の電磁気学Ⅰ、Ⅱでは教科書の前半部、静電気学を学習する。教科書の後半部の磁気学、電磁波は4年生の電磁気学Ⅲ、Ⅳで学習する。)(メールは★を@に変えて送信してください)			
シラバス作成年月日	平成23年1月31日		