

大島商船高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	電気基礎・電気回路(留学生補習)	
科目基礎情報							
科目番号	0049			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	情報工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	[教科書] 使用しません。 / [教材] 参考書・演習プリント						
担当教員	山田 博						
到達目標							
(1)電気電子基礎としてオームの法則、キルヒホッフの法則を利用し回路計算を修得する。 (2)電気回路系領域として直流回路と交流回路の取り扱いや電気回路の解析方法を習得する。 (3)電磁気系領域として静電界、電流と磁界等の電磁現象に関する理論を習得する。 追記：通常の対面による補習が実施できない場合は、TeamsやWebClass等による遠隔補習を実施します。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	直流回路の計算を8割以上説明できる。			直流回路の計算の基本を6割以上説明できる。		直流回路の計算の基本を4割を越えて説明できない。	
評価項目2	直流回路の各種法則や定理を8割以上説明できる。			直流回路の各種法則や定理を6割以上理解し説明できる。		直流回路の各種法則や定理を4割を越えて説明できない。	
評価項目3	電流による磁界の各種法則を用いて的確な計算が8割以上できる。			電流による磁界の各種法則を用いて基本的な計算が6割以上できる。		電流による磁界の各種法則を用いて的確な計算が4割を越えてできない。	
学科の到達目標項目との関係							
本校 (1)-a 情報 (4)-a							
教育方法等							
概要	この授業では、3年生で学習するアナログ電子回路や、4年生で学習するデジタル電子回路、制御工学、5年生で学習するデジタル・アナログ集積回路へとつながる基礎を学習します。						
授業の進め方・方法	配布する参考書を中心に講義を行います。ノートに回路の理論や計算の筆記をしてもらいますのでノートを一冊持ってきてください。						
注意点	定期テストは行いません。講義中に、演習プリント問題を解き理解度を確認します。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバスの説明 / 電流および電圧の考え方		電荷、電流、電圧の性質を理解し計算できる。		
		2週	オームの法則		電源と抵抗を含む直流回路の計算ができる。		
		3週	直列回路、並列回路		合成抵抗が計算でき、分圧・分流が理解できる。		
		4週	直並列回路、応用回路		直流回路網の計算ができ、ブリッジ回路の平衡条件が理解できる。		
		5週	キルヒホッフの法則		キルヒホッフの法則やテブナンの法則を使って計算できる。		
		6週	抵抗の性質と電力		ジュールの法則を使って発熱量が計算でき、電力と電力量を求めることができる。		
		7週	電流の化学作用		ファラデーの法則を理解して金属の析出量が計算できる。各種の一次電池や二次電池を理解し説明できる。		
		8週	プリント演習1		定期テスト対策に計画的に勉強できる。		
	2ndQ	9週	磁気現象と磁性体		磁気に関するクーロンの法則、磁界、磁力線や磁束線分布、磁性体と磁化、磁束密度について理解し計算できる。		
		10週	電流の磁気作用		アンペアの右ネジの法則、アンペアの周回路の法則を理解し計算できる。		
		11週	磁界中の電流に働く力		フレミングの左手の法則、電磁力、電動機を理解し計算できる。		
		12週	電磁誘導作用		フレミングの右手の法則、誘導起電力、発電機を理解し計算できる。		
		13週	コイルとインダクタンス		自己誘導、相互誘導、インダクタンス、変圧器を理解し計算できる。		
		14週	静電現象と誘電体		静電気に関するクーロンの法則、電界、電気力線や電束分布、誘電体と電束密度を理解し計算できる。		
		15週	コンデンサと静電容量		平行平板コンデンサ、合成静電容量を理解し計算できる。		
		16週	プリント演習2		定期テスト対策に計画的に勉強できる。		
評価割合							
	演習						合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---