

香川高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	無線工学特論	
科目基礎情報							
科目番号		7042		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）		対象学年		専2	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		1.教科書：「無線従事者国家試験問題解答集一陸技」情報通信振興会 2. 参考書：吉川忠久著「第一級陸上無線技術士試験問題集〈第3集〉」東京電機大学出版局					
担当教員		小野 安季良					
到達目標							
第1級陸上無線技術士国家試験の試験科目のうち、無線工学の基礎科目に合格できる力をつけることを目標とする。							
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	
「電気磁気学」に関する問題の理解		第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「電気磁気学」に関する頻出問題を十分に理解し解答できる。		第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「電気磁気学」に関する頻出問題を概ね理解し解答できる。		第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「電気磁気学」に関する頻出問題理解が不足し、解答できない。	
「半導体及び電子管」に関する問題の理解		第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「半導体及び電子管」に関する頻出問題を十分に理解し解答できる。		第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「半導体及び電子管」に関する頻出問題を概ね理解し解答できる。		第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「半導体及び電子管」に関する頻出問題の理解が不足し解答できない。	
「電気磁気測定」に関する問題の理解		第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「電子回路の基礎」および「電気磁気測定」に関する頻出問題を十分に理解し解答できる。		第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「電子回路の基礎」および「電気磁気測定」に関する頻出問題を概ね理解し解答できる。		第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「電子回路の基礎」および「電気磁気測定」に関する頻出問題の理解が不足し、解答できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		第1級陸上無線技術士国家試験の「工学の基礎」科目に出題される「電気磁気学」、「半導体及び電子管並びに電子回路の基礎」および「電気磁気測定」に関して学習する。この科目は企業で電磁波計測を担当していた教員が、その経験を活かし、電磁界に関する法則、性質、実用解析法について演習形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法		学習項目ごとにポイントを講義した後、国家試験の既出問題を解かせて解説する。過去問の自己採点と添削を演習レポートとして課す。					
注意点		本科目は一陸技「無線工学の基礎」科目免除のための開講科目です。応用数学特論、工業数学、システム制御工学、ディジタル信号処理工学、グラフ理論、物理科学特論、量子力学、応用電磁気学、電子回路特論、情報工学概論、計測工学特論、電磁波・光波工学、光通信工学を全て履修し、そのうち2年前期科目までの単位を全て修得していること。第1級陸上無線技術士の「無線工学の基礎」科目免除を申請する場合は本科目の単位取得が必要。 オフィスアワー：月曜日放課後-17:00					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	電気磁気学 (1) 電磁波の特性		電気磁気学の専門用語や現象・仕組みを知っており、基本的な問題が解ける。D2:2		
		2週	(2) アンテナ理論		同上		
		3週	(3) 電界強度		同上		
		4週	(4) 磁界の強さ		同上		
		5週	(5) アンテナ測定		同上		
		6週	半導体及び電子管並びに電子回路の基礎 (1) トランジスタ		半導体及び電子管並びに電子回路の基礎に関する専門用語や現象・仕組みを知っており、基本的な問題が解ける。D2:2		
		7週	(2) オペアンプ		同上		
		8週	(3) エミッタ接地増幅回路		同上		
	4thQ	9週	(4) 波形整形回路		同上		
		10週	(5) 負帰還増幅回路		同上		
		11週	電気磁気測定 (1) オシロスコープ		電気磁気測定の専門用語や現象・仕組みを知っており、基本的な問題が解ける。D2:2		
		12週	(2) 電圧計、電流計		同上		
		13週	(3) 電力測定		同上		
		14週	(4) ケルビンダブルブリッジ		同上		
		15週	(5) 各種測定器の特徴		同上		
		16週	期末試験		同上		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力		数学	数学	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。		2	
専門的能力		分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	与えられた問題に対してそれを解決するためのソースプログラムを、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。	3	
評価割合							
			報告書	試験	合計		
総合評価割合			70	30	100		
基礎的能力			35	15	50		

專門的能力	35	15	50
-------	----	----	----