

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	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
-------	----	----	----