

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	無線通信工学	
科目基礎情報							
科目番号	0037		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II: 2		
開設学科	電子情報工学科(2016年度以前入学生)		対象学年		5		
開設期	通年		週時間数		前期:1 後期:1		
教科書/教材	「第一級陸上特殊無線技士国家試験問題解答集」(情報通信振興会) / 「第一級陸上特殊無線技士用 無線工学」(情報通信振興会)						
担当教員	市毛 勝正						
到達目標							
第一級陸上特殊及び海上特殊無線技士の無線工学に合格できるレベルに達すること。							
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	
		第一級陸上特殊及び海上特殊無線技士の無線工学に合格できるレベルに達することができる。		第一級陸上特殊及び海上特殊無線技士の無線工学に合格できるレベルの内容を理解できる。		第一級陸上特殊及び海上特殊無線技士の無線工学に合格できるレベルに達する内容を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (A)(イ) 学習・教育到達度目標 (B)(ロ)							
教育方法等							
概要	マルチメディア社会の基盤技術となる無線通信工学の内、 第一級陸上特殊及び海上特殊無線技士として理解しておくべき無線通信工学を扱う。						
授業の進め方・方法	授業は通常の講義形式で行う。						
注意点	1. 本教科は、第一級陸上特殊及び海上特殊無線技士の資格を得るために必要です。 2. 教科書および講義ノートの内容を見直し、講義に関する例題・演習問題を解いておくこと。 3. 講義で示した次回予定の部分を予習しておくこと。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	基礎理論(1)		直流/交流回路等の基礎を理解する。		
		2週	基礎理論(2)		四端子回路網、フィルタ等の基礎を理解する。		
		3週	基礎理論(3)		線路の特性インピーダンス、定在波、導波管等の基礎を理解する。		
		4週	基礎理論(4)		同軸ケーブル、サーキュレータ、導波管内の伝送モード等の基礎を理解する。		
		5週	基礎理論(5)		増幅回路、発振回路等の基礎を理解する。		
		6週	基礎理論(6)		電子デバイス、論理回路等の基礎を理解する。		
		7週	中間試験				
		8週	多重変調方式(1)		パルス変調方式等の基礎を理解する。		
	2ndQ	9週	多重変調方式(2)		PSK変調方式、QAM変調方式等の基礎を理解する。		
		10週	多重通信方式(1)		FDM、TDM通信方式等の基礎を理解する。		
		11週	多重通信方式(2)		CDM、パケット、多元接続方式等の基礎を理解する。		
		12週	通信方式		デジタル通信等の基礎を理解する。		
		13週	中継方式、遠隔監視制御(1)		マイクロ波中継方式等の基礎を理解する。		
		14週	中継方式、遠隔監視制御(2)		遠隔監視制御システム等の基礎を理解する。		
		15週	期末試験				
		16週	総復習				
後期	3rdQ	1週	無線送受信装置(1)		無線送受信装置等の基礎を理解する。		
		2週	無線送受信装置(2)		FM変調、復調回路等の基礎を理解する。		
		3週	衛星通信		衛星通信の原理、方式等を理解する。		
		4週	レーダー(1)		レーダーの原理、方式等を理解する。		
		5週	レーダー(2)		レーダーの特性、表示方式等を理解する。		
		6週	電源(1)		電源の種類、方式等を理解する。		
		7週	中間試験				
		8週	電源(2)		各種電源の特性等を理解する。		
	4thQ	9週	アンテナ及び給電線(1)		アンテナの種類と構造等を理解する。		
		10週	アンテナ及び給電線(2)		各種アンテナの特性や給電線の特徴等を理解する。		
		11週	電波伝搬(1)		マイクロ波の伝搬特性の基礎を理解する。		
		12週	電波伝搬(2)		マイクロ波の伝搬における屈折、損失、雑音、法則等を理解する。		
		13週	測定(1)		マイクロ波電力計等の原理を理解する。		
		14週	測定(2)		各種測定装置の構成と特性等を理解する。		
		15週	期末試験				
		16週	総復習				
評価割合							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	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