

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	通信工学
科目基礎情報						
科目番号	0191		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子制御工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	植松友彦「よくわかる通信工学」(オーム社)					
担当教員	芦澤 恵太					
到達目標						
1 通信の歴史と通信システムの基本構成を説明できる。 2 振幅変調, 周波数変調の数式表現を理解できる。 3 デジタル信号の情報通信への適用について説明できる。 4 通信網の資源利用について理解する。						
ルーブリック						
		理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)		
評価項目1		通信の歴史と通信システムの基本構成を説明できる。	通信の歴史と通信システムの基本構成を記憶している。	通信の歴史と通信システムの基本構成を説明できない。		
評価項目2		振幅変調, 周波数変調の数式表現を理解できる。	振幅変調, 周波数変調の数式表現を記憶している。	振幅変調, 周波数変調の数式表現を理解できない。		
評価項目3		デジタル信号の情報通信への適用について説明できる。	デジタル信号の情報通信への適用方法を記憶している。	デジタル信号の情報通信への適用について説明できない。		
評価項目4		通信網の資源利用を理解できる。	通信網の資源利用を記憶している。	通信網の資源利用を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 (B)						
教育方法等						
概要	【授業目的】 通信システムや情報通信ネットワークの社会における重要性が増大している。本科目では, 通信工学の基本概念 (変調, 雑音,トラヒック理論) について学習する。 【Course Objectives】 Communication systems and information communication networks are becoming increasingly important in society. The purpose of this course is to study fundamental concepts of communication engineering (modulation, noise, traffic theory).					
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進める。通信工学は現代の情報化社会インフラの基礎であるため, 身近な事例を引用しながら, 基礎的な事項を説明する。また, 理解を深めるために, 必要に応じて演習問題や課題を課す。 【学習方法】 通信工学の理解には初歩的な信号処理の知識が必要であるので, これらについて復習しておくこと。信号処理に関する書籍は図書館に開架されているので, これらで自発的に学習されたい。本科目は授業での学習と授業外での自己学習で成り立つものであるので授業以外の時間に教科書や配布資料を読んで内容を理解し, 教科書の章末問題を解いて理解を深めてください。					
注意点	【定期試験の実施方法】 学期末に筆記試験を行う。試験時間は50分とする。持ち込みは電卓を可とする。 【成績の評価方法・評価基準】 成績の評価方法は, 筆記試験の素点 (40%) と各単元の演習や必要に応じて課す課題やレポートの評価 (60%) との合計をもって総合成績とする。到達目標である通信の歴史と通信システムの基本構成を説明できることの到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 課題は期日までに必ず提出すること。 【教員の連絡先】 研究室 A棟3階 (A-323) 内線電話 8966 e-mail: ashizawa アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明, 通信システムの基本構成	1		
		2週	信号波の解析	2		
		3週	連続時間システムとフィルタ	2		
		4週	振幅変調	2		
		5週	振幅変調の生成	2		
		6週	周波数変調	2		
		7週	周波数変調の生成	1, 2		
		8週	振幅変調と周波数変調の違い (雑音)	1, 2		
	2ndQ	9週	問題演習	1, 2		
		10週	パルス変調とパルス符号変調	3		
		11週	符号化 (交番・折り返し2進符号)	3		
		12週	通信網, スイッチ回路網, トラヒック理論の基礎	4		
		13週	学習のまとめ	4		

		14週	画像の通信について				
		15週	プリント課題（トラヒック理論）				
		16週	（15週目の後に期末試験を実施） 期末試験返却・達成度確認				
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	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	0	0	0	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	0	60	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0