

弓削商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報通信伝達工学	
科目基礎情報							
科目番号	0100			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	情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	必要に応じてプリントを配布						
担当教員	葛目 幸一						
到達目標							
情報伝送の基礎である変復調技術について、そのしくみについて理解する。また、音声や画像などのデジタル情報を加工、記憶のためのデジタル信号処理技術について、その基礎を習得する。							
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	
フーリエ級数展開、フーリエ変換の簡単な計算ができ周波数スペクトルについて理解する		周波数スペクトルを計算し、図示できる		周波数スペクトルの概念を理解できる		周波数スペクトルの概念が理解できない	
通信の多重化技術について、簡単な数式を用いて説明できる		多重化技術について数式を用いて説明できる		多重化技術の概念について説明できる		多重化技術の概念について説明できない	
デジタルフィルタの周波数特性の計算ができ、一次元信号の処理ができる		実際にデジタル信号処理の処理ができる		デジタル信号処理の基本的な処理ができる		デジタル信号処理の基本的な処理ができない	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 教養 B1 教養 D1							
教育方法等							
概要	通信の多重化とその変調方式並びにデジタル信号処理技術（サンプリング、フーリエ変換、デジタルフィルタ等）について講義する。						
授業の進め方・方法	授業は基本的には、座学で実施する。						
注意点	授業で配布されるプリントは、授業時間内に全て書き込み、指示があれば提出できるようにしておくこと。講義30時間に対し、自己学習60時間に相当する課題（レポート、データ処理課題）を課し、成績評価に加味する。関連科目；電気電子工学（3年次ガイダンス履修済）・制御工学（4年次履修済）						
実務経験のある教員による授業科目							
この科目は、企業でLSIの設計業務を担当していた教員が、その経験を活かし、変復調システムやデジタル信号処理の基礎理論とシステムの回路設計について講義形式で授業を行う。							
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	アナログ／デジタル信号変換				
		2週	Z変換の定義と計算				
		3週	Z変換の定義と計算				
		4週	インパルス応答と畳み込み計算				
		5週	インパルス応答と畳み込み計算				
		6週	周波数特性の計算				
		7週	デジタルフィルタとは		EXCELを用いて実際にデジタル信号を処理する実習を通して、実用的なデジタル信号処理技術について理解できる		
		8週	アナログ／デジタルフィルタの周波数特性				
	2ndQ	9週	デジタルフィルタの周波数特性				
		10週	デジタルフィルタを用いた信号処理（演習）				
		11週	心電図信号の処理（演習）				
		12週	離散フーリエ変換				
		13週	離散フーリエ変換				
		14週	期末試験				
		15週	試験解説／成績確認				
		16週					
評価割合							
	試験	レポート	成果物・実技	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	10	0	0	0	100
知識の基本的な理解	50	10	10	0	0	0	70
思考・推論・創造への適応力	10	0	0	0	0	0	10
総合的な学習経験と創造的思考力	10	5	0	0	0	0	15
主体的・継続的な学習意欲	0	5	0	0	0	0	5