

弓削商船高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	信号処理論			
科目基礎情報								
科目番号	0034		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	生産システム工学専攻		対象学年	専2				
開設期	後期		週時間数	2				
教科書/教材	適宜講義資料を配布する。(参考資料: 有木康雄『デジタル信号処理』オーム社, 2013)							
担当教員	峯脇 さやか							
目的・到達目標								
センサー信号の解析や画像, 音声信号などのデジタルデータの記憶や加工を行うための信号処理理論について講義する。授業では, 実際に信号処理プログラムを作成し, 実信号の処理を行う演習を通して, 理論に偏らないより実用的な技術を身に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			
信号処理概論を理解する。	信号処理概要が詳細に説明できる。		信号処理の概要が簡単に説明できる。		信号処理の概要が簡単に説明できない。			
信号処理の数学的取扱いができる。	Z変換, フーリエ変換等の計算ができる。		簡単なZ変換フーリエ変換等の計算ができる。		簡単なZ変換フーリエ変換の計算ができない。			
デジタルフィルタの設計と特性を評価できる。	デジタルフィルタの設計と評価ができる。		簡単なデジタルフィルタを設評価ができる。		簡単なデジタルフィルタの設計ができない。			
実信号の畳み込み演算処理ができる。	実信号を信号処理し考察できる。		実信号を信号処理できる。		実信号を信号処理できない。			
学科の到達目標項目との関係								
専門 A1 専門 A2 教養 D1 専門 E1 専門 E2								
教育方法等								
概要	センサー信号の解析や画像, 音声信号などのデジタルデータの記憶や加工を行うための信号処理理論について講義する。授業では, 実際に信号処理プログラムを作成し, 実信号の処理を行う演習を通して, 理論に偏らないより実用的な技術を身につけることを目標とする。							
授業の進め方と授業内容・方法	座学形式で実施する。							
注意点	講義30時間に対し, 自学自習60時間に相当する課題(レポート, 作品)を課し, 成績評価に加味する。							
実務経験のある教員による授業科目								
授業の属性・履修上の区分								
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス, 離散時間信号処理とシステム			信号の離散時間表現に関する説明ができる。		
		2週						
		3週	信号の畳み込みとシステムの諸性質			畳み込み演算ができる。		
		4週						
		5週	離散時間信号のフーリエ解析			フーリエ解析の説明ができる。		
		6週						
		7週	標本化定理			標本化定理の説明ができる。		
	8週	離散フーリエ変換			離散フーリエ変換の説明ができる。			
	4thQ	9週	z変換と伝達関数			z変換の説明ができる。		
		10週	システムの周波数特性			システムの周波数特性に関する説明ができる。		
		11週	デジタルフィルタ			デジタルフィルタの説明ができる。		
		12週						
		13週	適応信号処理			適応フィルタの説明ができる。		
		14週						
		15週	量子化と符号化			圧縮符号化の説明ができる。		
16週								
評価割合								
	試験	小テスト	レポート	成果物・実技	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	0	0	0	30	0	70	100	
知識の基本的な理解	0	0	0	10	0	50	60	
思考・推論・創造への適応力	0	0	0	10	0	10	20	
汎用的技能	0	0	0	10	0	10	20	