

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	信号処理工学	
科目基礎情報							
科目番号	j0670			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	情報工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	江原 義郎「ユーザーズ デジタル信号処理」東京電機大学出版局, 1991年						
担当教員	安井 希子						
到達目標							
信号処理について理解できる。 音響信号の生成や分析について理解できる。 音楽音響信号や音場の特徴について理解できる。 音声認識方法や主観評価について理解できる。							
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		
信号処理の基礎理論	信号処理の基礎理論を理解・説明できる。		信号処理の基礎理論をある程度理解・説明できる。		信号処理の基礎理論を理解できない。		
音響信号の生成や分析	音響信号の生成や分析を理解・説明できる。		音響信号の生成や分析をある程度理解・説明できる。		音響信号の生成や分析を理解できない。		
音楽音響信号や音場の特徴	音楽音響信号や音場の特徴を理解・説明できる。		音楽音響信号や音場の特徴をある程度理解・説明できる。		音楽音響信号や音場の特徴を理解できない。		
音声認識方法や主観評価	音声認識方法や主観評価を理解・説明できる。		音声認識方法や主観評価をある程度理解・説明できる。		音声認識方法や主観評価を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	種々の信号の中で、特に音響信号に焦点を絞る。信号処理の基本的な理論、信号の特徴、音声認識方法を中心に学習する。						
授業の進め方・方法	教科書の内容に基づいた講義形式と実習を行う。						
注意点	4年次の「応用数学A」を履修・修得していることが望ましい。						
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		
後期	3rdQ	1週	信号のデジタル化（標本化・量子化）		標本化や量子化について理解を深める。		
		2週	システムの基礎		システムの性質について理解を深める。		
		3週	畳み込みとZ変換		畳み込み演算とZ変換について理解を深める。		
		4週	フーリエ解析		フーリエ解析について理解を深める。		
		5週	高速フーリエ変換と窓処理		高速フーリエ変換と窓処理について理解を深める。		
		6週	フィルタ処理		デジタルフィルタ処理について理解を深める。		
		7週	演習		ここまでの内容を利用して、信号解析やプログラミングによる演習を行う。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	試験返却と演習		ここまでの内容を利用して、プログラミングによる演習を行う。		
		10週	信号検出のための雑音除去		信号検出のための雑音除去方法について理解を深める。		
		11週	自己相関による周期検出		自己相関による周期検出方法について理解を深める。		
		12週	線形予測法（自己回帰モデル）		線形予測法（自己回帰モデル）について理解を深める。		
		13週	演習		中間試験以降の内容を利用して、プログラミングによる演習を行う。		
		14週	演習		中間試験以降の内容を利用して、プログラミングによる演習を行う。		
		15週	演習		中間試験以降の内容を利用して、プログラミングによる演習を行う。		
		16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（課題）	合計
総合評価割合	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	0	0	50	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0