

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	信号処理	
科目基礎情報							
科目番号	620104			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: 2		
開設学科	電子工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	高専学生のためのデジタル信号処理 酒井幸市 著 (コロナ社)						
担当教員	松友 真哉						
到達目標							
1.フーリエ級数展開の基本的計算ができ、信号処理に応用できること。 2.高速フーリエ変換とデジタル・フィルタの利用方法が理解できること。							
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	
評価項目1		フーリエ級数展開の基本的計算ができ、信号処理に応用できる。		フーリエ級数展開の基本的計算ができる。		フーリエ級数展開の基本的計算ができない。	
評価項目2		高速フーリエ変換とデジタル・フィルタの利用方法が説明できる。		高速フーリエ変換とデジタル・フィルタについて挙げられる。		高速フーリエ変換とデジタル・フィルタについて挙げられない。	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	コンピュータを用いてデジタル信号処理を行うための基礎知識を講義およびプログラミング演習を通して体得させる。プログラミング演習はC言語を用いて行い、コンピュータ活用に関する基礎知識についても講義する。移動平均、フーリエ解析の基礎などの信号処理に必要な基礎知識を工学と関連付けて活用する能力を身につけることを目標とする。						
授業の進め方・方法	三角関数の積分、オイラーの公式など数学の基礎知識が必要です。授業を聴いて理解不十分と思った時には「高専の数学」などで復習して下さい。 関連科目は、線形システム理論、生体情報工学						
注意点							
本科目の区分							
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	標本化定理とエイリアシング		1,2		
		2週	移動平均		1,2		
		3週	波形の復元		1,2		
		4週	フーリエ級数の数学的基礎		1		
		5週	実フーリエ級数展開		1		
		6週	フーリエ級数展開と線スペクトル		1		
		7週	離散フーリエ変換		1		
		8週	離散フーリエ変換のプログラム作成		1		
	2ndQ	9週	窓関数とその応用		1		
		10週	高速フーリエ変換		1,2		
		11週	信号処理プログラム演習 1		1,2		
		12週	信号処理プログラム演習 2		1,2		
		13週	FIRフィルタとIIRフィルタ		1,2		
		14週	デジタル信号処理の応用例		1,2		
		15週	期末試験		1,2		
		16週	試験返却・まとめ		1,2		
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	レポート		合計		
総合評価割合		60	40		100		
基礎的能力		0	0		0		
専門的能力		60	20		80		
分野横断的能力		0	20		20		