

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	信号画像処理 I	
科目基礎情報							
科目番号	0034			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	電子情報システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	テキスト:「デジタル信号処理」(萩原、森北出版) 参考書:「よくわかる信号処理」(オーム社) 「信号解析のための数学」(森北出版) 「ユーザースデジタル信号処理」(東京電機大学出版)						
担当教員	浅水 仁						
到達目標							
アナログとデジタルの相違について十分に理解できること. ラプラス変換, フーリエ変換を活用できること. デジタルフィルタのブロック図を理解できること.							
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		連続信号と離散信号について計算ができる。		交流の表示方法や計算連続信号と離散信号について簡単な計算できる。		連続信号と離散信号について簡単な計算できない。	
評価項目2		連続時間システムと離散時間システムについて周波数解析が理解でき計算できる。		連続時間システムと離散時間システムについて周波数解析が理解でき、簡単な計算できる。		連続時間システムと離散時間システムについて周波数解析が理解できず、計算できない。	
評価項目3		デジタルフィルタについて理解し計算ができる。		デジタルフィルタについて簡単な計算ができる。		デジタルフィルタについて理解できず、計算ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 C JABEE d-1							
教育方法等							
概要	信号処理は工学のあらゆる分野において重要である. 特にデジタル信号を扱うことは技術者にとって必須事項である. 本講義では, デジタル信号処理をメインテーマとして, 信号処理を行う際に必要な知識と技術を身に付けることを目的とする.						
授業の進め方・方法	教科書を用いて、講義を行う。演習にて講義内容を確認する。レポートの提出を義務とする。						
注意点	信号処理を行う上で、数学、情報技術の基礎知識は必須である. 特に、微分、積分、三角関数、級数の計算ができることを前提とする。アナログ信号とデジタル信号の違い、デジタル信号を扱う際の注意事項などについては、本講義で復習するが、既に学んでいることを前提とする。						
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	信号, 信号処理システム		連続信号と離散信号を説明できる.		
		2週	連続時間信号の解析		連続時間システムについてフーリエ解析, フーリエ変換を用いて周波数解析ができる.		
		3週	連続時間信号の解析		連続時間システムについてフーリエ解析, フーリエ変換を用いて周波数解析ができる.		
		4週	連続時間システムの解析		連続時間システムについてラプラス変換を適用して解析できる.		
		5週	連続時間システムの解析		連続時間システムについてラプラス変換を適用して解析できる.		
		6週	離散時間システムの解析		z変換を用いて離散時間システムの解析ができる		
		7週	離散時間システムの解析		z変換を用いて離散時間システムの解析ができる		
		8週	中間試験		中間試験		
	2ndQ	9週	離散時間信号の解析		DFTを用いて離散時間システムの周波数解析ができる.		
		10週	離散時間信号の解析		DFTを用いて離散時間システムの周波数解析ができる.		
		11週	離散時間システム		サンプリング定理を適用できる. たたみこみができる.		
		12週	離散時間システム		サンプリング定理を適用できる. たたみこみができる.		
		13週	フィルタ		IIR, FIRフィルタを説明できる.		
		14週	フィルタ		IIR, FIRフィルタを説明できる.		
		15週	総合演習		演習を通じて理解度を確認する.		
		16週	期末試験		期末試験		
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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---