

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	信号画像処理 I	
科目基礎情報							
科目番号	0038			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	建設・生産システム工学専攻			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：「原理がわかる信号処理」(長谷山美紀、共立出版) 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) 「ユーザーズデジタル信号処理」(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、フーリエ変換を活用できること、システムのインパルス応答と入力信号、その出力信号との関係がたたみ込み演算で与えられることを説明できる。							
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	
評価項目1	連続信号と離散信号について計算ができる。			連続信号と離散信号について簡単な計算ができる。		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。この科目は企業で情報通信を担当していた教員が、その経験を活かし、実務に応用可能な演習を実施する授業を行うものである。						
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	アナログ信号とデジタル信号		アナログ信号からデジタル信号を求めることができる。		
		2週	アナログ信号とデジタル信号		アナログ信号からデジタル信号を求めることができる。		
		3週	信号と周波数 一フーリエ変換一		アナログ信号のフーリエ変換ができる。		
		4週	信号と周波数 一フーリエ変換一		アナログ信号のフーリエ変換ができる。		
		5週	信号と周波数 一フーリエ変換一		アナログ信号のフーリエ変換ができる。		
		6週	離散時間信号のフーリエ変換		離散時間信号のフーリエ変換ができる。		
		7週	離散時間信号のフーリエ変換		離散時間信号のフーリエ変換ができる。		
		8週	中間試験		中間試験		
	2ndQ	9週	離散時間信号のフーリエ変換		離散時間信号のフーリエ変換ができる。		
		10週	離散時間信号のフーリエ変換		離散時間信号のフーリエ変換ができる。		
		11週	離散時間信号のフーリエ変換		離散時間信号のフーリエ変換ができる。		
		12週	z変換		離散時間信号の z 変換ができる。		
		13週	z変換		離散時間信号の z 変換ができる。		
		14週	離散時間システム		システムのインパルス応答と入力信号、その出力信号との関係がたたみ込み演算で与えられることを説明できる。		
		15週	離散時間システム		システムのインパルス応答と入力信号、その出力信号との関係がたたみ込み演算で与えられることを説明できる。		
		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