

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	デジタル信号処理Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0126		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: 1	
開設学科	電子情報工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	1	
教科書/教材					
担当教員	小熊 博				
到達目標					
デジタル信号処理の基礎 (離散フーリエ変換、デジタルフィルタ) を理解する。					
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
FIRフィルタ	2次以上の伝達関数の周波数特性を導出できる。		1次の伝達関数の周波数特性を導出できる。		伝達関数の周波数特性を導出できない。
IIRフィルタ	2次以上の伝達関数の周波数特性を導出できる。		1次の伝達関数の周波数特性を導出できる。		伝達関数の周波数特性を導出できない。
デジタルフーリエ変換	FFTについて説明できる。		DFTについて説明できる。		デジタルフーリエ変換について説明できない
学科の到達目標項目との関係					
JABEE B4 ディプロマポリシー 1					
教育方法等					
概要	現代のマルチメディア社会では、音声、映像や各種センサ信号などの情報がデジタル化され、その通信、加工、処理、蓄積はコンピュータを使ったデジタル処理により行われ、必須のデジタル信号処理技術となっている。デジタル信号処理の基礎 (離散フーリエ変換、デジタルフィルタ) を理解する。 この科目は企業等で無線通信システム開発を行っていた教員が、その経験を活かしデジタル信号処理の内容を講義形式で授業を行うものである。				
授業の進め方・方法	演習を多く取り入れ理解を助けるよう心がける。学生による「授業評価アンケート」の結果に対応して授業改善を進める。				
注意点	授業計画は学生の理解度に応じて変更する場合がある。単位認定には、60点以上の評定が必要である。 追認試験について：評価が60点に満たない者に対して、願い出しかつ十分な学習が認められる場合追認試験を行う。内容は試験で60点に満たなかった範囲。その結果、単位の修得が認められた場合、総合の評価を60点とする。評価方法及び評価基準は本試験と同じにする。 授業外学習・事前：授業内容を予習しておく 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 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	FIRフィルタ設計(1)	移動平均フィルタについて説明できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習しておく 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く	
		2週	FIRフィルタ設計(2)	2次以下の伝達関数(LPF,HPF,BPF)を導出できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習しておく 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く	
		3週	FIRフィルタ設計(3)	高次の伝達関数について説明できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習しておく 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く	
		4週	IIRフィルタ設計(1)	2次以下の伝達関数(LPF,HPF,BPF)を導出できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習しておく 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く	
		5週	IIRフィルタ設計(2)	s-z変換の考え方を説明できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習しておく 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く	
		6週	IIRフィルタ設計(3)	各種IIRフィルタを説明できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習しておく 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く	
		7週	演習	FIR、IIRフィルタ演習を通して理解する。	
		8週	DTFT	DTFTを説明できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習しておく 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く	
	2ndQ	9週	DFT(1)	DFTの概要を説明できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習しておく 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く	
		10週	DFT(2)	DFTを用いたフィルタ設計を説明できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習しておく 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く	
		11週	DFT(3)	周波数サンプリングフィルタについて説明できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習しておく 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く	
		12週	高速フーリエ変換(1)	FFTの概要について説明できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習しておく 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く	

		13週	高速フーリエ変換(2)	FFTの効果について説明できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習しておく 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
		14週	窓関数	各種窓関数の特徴について説明できる。 授業外学習・事前：授業内容を予習しておく 授業外学習・事後：授業内容に関する課題を解く
		15週	期末試験	
		16週	成績確認	(1)期末試験の成績確認 (2)授業評価アンケートの実施

#### 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	レポート	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