

科目名	信号処理特論		英文表記	Advanced Signal Processing		2012/02/22		
科目コード	6208							
教員名:野口健太郎 技術職員名:						作成		
対象学科/専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
創造システム工学専攻・電子通信システム工学コース			専1	選	学修	2単位	講義	集中講義
科目目標	デジタル信号処理の基本的な用語や考え方と、時間領域と周波数領域とフーリエ変換を理解した上で、デジタルフィルタの基本を設計できることを目標とする。							
総合評価	①定期(期末のみ)試験(70%)と②レポート(30%)の合計で評価し、60%以上を合格とする。							
達成度目標と評価方法	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)			達成度目標の評価方法				
	①	デジタル信号処理の基本的な用語や考え方と、時間領域と周波数領域とフーリエ変換を理解できる。(A-3)			⇒	正しく説明できるか定期試験で評価する。		
	②	デジタルフィルタの基本を設計できる(A-3)			⇒	正しく説明できるか定期試験およびレポートで評価する。		
③	デジタル信号処理に関する応用演習および自発的・継続的な学習を身につける			⇒	応用演習および自発的・継続的な学習を身につけているかをレポートで評価する。			
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	情報通信システム工学		
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	A-3、B-3		
授業概要、方針、履修上の注意	情報工学の分野の基盤であるデジタル信号処理の基礎と応用を習得する。 授業は講義形式で、章毎にレポートを課す。 自分のノートを作ること。演習はすべて解くこと。							
教科書・教材	「MATLAB対応デジタル信号処理」(昭晃堂) 参考図書:「デジタル信号処理のエッセンス」(昭晃堂)、「デジタル信号処理」(昭晃堂)、「ビギナーズデジタル信号処理」(東京電機大学出版局)、「信号解析」(オーム社)							
授 業 計 画								
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容				自学自習	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16	授業ガイダンス、信号処理の基礎	2	シラバスを用いて、授業の進め方を説明する。また、信号処理の基礎を復習する。				信号処理の基礎に関するレポート	
17		2	信号処理の基礎を復習する。					
18	デジタルフィルタの基礎	2	デジタルフィルタの基礎を学ぶ。				DFTとFFTに関するレポート	
19		2	たたみこみ表現、接続、安定性と因果性について学ぶ					
20		2	線形差分方程式、デジタルフィルタの構造について					
21		2	デジタルフィルタの周波数応答について学ぶ。					
22		2	z変換の性質と逆z変換について学ぶ。					
23		2	伝達関数と周波数応答、時間応答と安定性について					

24	周波数選択性デジタルフィルタ	2	周波数選択性デジタルフィルタについて学ぶ。	フィルタ設計に関するレポート
25		2	設計仕様の与え方、線形特性について学ぶ。	
26		2	FIRフィルタの設計について学ぶ。	
27		2	FIRフィルタの設計について学ぶ。	
28	2次元信号処理	2	2次元信号処理の基礎を学ぶ。	2次元信号処理に関するレポート
29		2	2次元信号処理の基礎を学ぶ。	
30		2	全体のまとめ	
期末	期末試験	[2]	学習項目の理解度を確認する。	
学習時間合計		30	実時間	22.5
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①	4回のレポート(その週の講義内容に沿った内容についてレポートを課す。)			各7時間×4回
②	各講義の予習			各1時間×15回
備考欄				
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。 その他必要事項は各コースで決める。 (各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目は信号処理(4年)である。				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)