

科目名	信号処理		英文表記	Signal Processing		平成26年3月13日		
科目コード	4206							
教員名: 宮城 桂 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
情報通信システム工学科			4年	必	履修	2単位	講義	後期
科目目標	デジタル信号処理の基本的な用語や考え方、信号が時間領域と周波数領域で表現できることを理解し、離散フーリエ変換の考え方を理解することを目標とする。 ※ 新任教員のため内容の変更があります。							
総合評価	定期試験(中間・期末)の平均の70%と②レポート(30%)の合計で評価し、60%以上を合格とする。 ※ 新任教員のため内容の変更があります。							
科目目標達成度とJABEE目標との対応	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		目標割合	
	①	デジタル信号処理の基本的な用語や考え方を理解できる。(A-3)			⇒	正しく説明できるか定期試験で評価する。	40%	
	②	信号が時間領域と周波数領域で表現できることを理解し、離散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およびレポートで評価する。	30%	
	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。(B-3)			⇒	基本演習および自発的・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。	30%	
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		
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合								
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題発表・実技・成果発表)	総合評価	セルフチェック	
評価項目		70	0	30	0	100		
基礎的理解	①②	70				70		
応用力(実践・専門・融合)	③			10		10		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0		
主体的・継続的学修意欲	③			20		20		
授業概要、方針、履修上の注意	<p>情報工学の分野の基盤であるデジタル信号処理の基礎を習得する。 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。</p> <p>※ 新任教員のため内容の変更があります。</p>							
教科書・教材	「デジタル信号処理のエッセンス」(昭晃堂) 参考図書:「MATLAB対応デジタル信号処理」(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 (予習・復習)内容	セルフ チェッ ク
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8	前期中間試験(行事予定で週変更可)				
9					
10					
11					
12					
13					
14			※ 新任教員のため内容の変更があります。		
15					
期末	期末試験	[2]			
16	授業ガイダンス、信号の表現と分類	2	シラバスを用いて、授業の進め方を説明する。信号処理の概要、信号の分類		
17	デジタル信号	2	信号の基本演算、信号のサンプリング、信号の正規化表現、信号の量子化と符号化	デジタル信号に関するレポート	
18		2	アナログ信号とデジタル信号、代表的な離散時間信号、信号の処理手順		
19	離散時間信号のフーリエ解	2	フーリエ解析の導入、離散時間フーリエ級数、離散時間フーリエ変換	離散フーリエ変換に関するレポート	
20	サンプリング定理とDFT	2	DTFTの性質、フーリエ級数、フーリエ変換		
21		2	サンプリング定理、DFTによるフーリエ解析		
22	FFT	2	高速フーリエ変換	DFT, FFTに関するレポート	
23	中間	2	これまでの学習項目の理解度を確認する。		
24		2	高速フーリエ変換		
25	線形時不変システム	2	デジタルフィルタの基礎	DFTによるフーリエ変換に関するレポート	
26		2	信号処理システム		
27		2	線形時不変システム、システムの実現	システムに関するレポート	
28	z変換とシステムの伝達関	2	z変換、z変換の性質		
29		2	システムの伝達関数	z変換に関するレポート	
30		2	システムの周波数特性		
期末	期末試験	[2]			
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	6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×6回	
②	各講義の予習			各1時間×15回	
③	※ 新任教員のため内容の変更があります。				
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： 電子回路 I (3年)、◎離散数学(4年)、◎情報理論(5年)、通信工学 II (5年)、マイクロ波工学(専攻科)					

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)