

科目名	信号処理		英文表記	Signal Processing		H23.3.18	
科目コード	4206						
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
情報通信システム工学科			4年	必	学修	2単位	講義
目標及び評価方法	目標項目			評価方法及びその割合			
	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。信号が時間領域と周波数領域で表現できる。離散フーリエ変換の考え方を理解できる。			①定期試験（中間・期末）（70%（各35%））			
	②デジタル信号処理に関する基本演習および自発的・継続的な学習を身につける。			②レポート（30%）			
高専目標	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を習得する。授業は講義形式で、演習は授業の最後でグループ毎に割当て、次週の授業までに提出する。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	「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							
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容			予 習 項 目	
1	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。また、信号処理の概要(デジタル信号処理の目的, 簡単な例)について学ぶ。デジタル信号処理, 信号の分類について学ぶ。				
2	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について			先週の講義内容・問題復習	
3		2	アナログ信号とデジタル信号, 代表的な離散時間信号, 信号の処理手順について学ぶ。			先週の講義内容・問題復習	
4	離散時間信号のフーリエ解析	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について学ぶ。			先週の講義内容・問題復習	
5	サンプリング定理とDFT	2	DTFTの性質, フーリエ級数, フーリエ変換について学ぶ。			先週の講義内容・問題復習	
6		2	サンプリング定理, DFTによるフーリエ解析について学ぶ。			先週の講義内容・問題復習	
7	FFTとその応用	2	高速フーリエ変換について学ぶ。			先週の講義内容・問題復習	
8	中間	2	これまでの学習項目の理解度を確認する。				
9	デジタルフィルタ	2	デジタルフィルタの基礎について学ぶ。			先週の講義内容・問題復習	
10	線形時不変システム	2	信号処理システムについて学ぶ。			先週の講義内容・問題復習	
11		2	線形時不変システム, システムの実現について学ぶ。			先週の講義内容・問題復習	
12	z変換とシステムの伝達関数	2	z変換, z変換の性質について学ぶ。			先週の講義内容・問題復習	
13		2	システムの伝達関数について学ぶ。			先週の講義内容・問題復習	
14		2	システムの周波数特性について学ぶ。			先週の講義内容・問題復習	
15		2	周波数特性の表記法, N点移動平均について			先週の講義内容・問題復習	
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			25	
学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など） 講義の予習復習（30時間） 授業中に割り当てた演習問題（30時間） 学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。（50分＝1、100分＝2）							