

科目名	信号処理特論				英文表記	Advanced Signal Processing		H22 年 6 月 17 日	
教員名： 野口健太郎 技術支援：								修 正	
対象学科			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)			1 年	選択	学修	2 単位	講義	半期	
目 標		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。 2. 時間領域と周波数領域とフーリエ変換を理解できる。 3. デジタルフィルタの基本を理解できる。							
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, C-1, C-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、代表者が次週の授業の冒頭で解説する。 自分のノートを作ること。演習はすべて解くこと。							
評 価 方 法		定期試験 7 0 %，レポート 3 0 %により評価する。							
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) (他にも参考図書を探す場合のキーワード：デジタルフィルタ)							
授 業 計 画									
授 業 項 目				時 間	授 業 内 容				
1. 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。				
2.				2	信号処理の基礎を復習する。				
3.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。				
4.				2	たたみこみ表現，接続，安定性と因果性について学ぶ。				
5.				2	線形差分方程式について学ぶ。				
6.				2	デジタルフィルタの構造について学ぶ。				
7.				2	デジタルフィルタの周波数応答について学ぶ。				
8. z 変換				2	z 変換の性質と逆 z 変換について学ぶ。				
9. システム				2	伝達関数と周波数応答について学ぶ。				
10.				2	時間応答と安定性について学ぶ。				
11. 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。				
12.				2	設計仕様の与え方，線形特性について学ぶ。				
13.				2	FIR フィルタの設計について学ぶ。				
14. 2 次元信号処理				2	2 次元信号処理の基礎を学ぶ。				
15.				2	2 次元信号処理の基礎を学ぶ。				
定期試験				[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）

毎授業，グループ単位で割り当てた演習問題の資料作成および発表を課す。