

平成22年度 シラバス	学年・期間・区分	5年次・後期・A群
	対象学科・専攻	情報工学科
デジタルフィルタ (Control Engineering)	担当教員	幸田 晃 (Kouda, Akira)
	教員室	情報工学科棟4階 (tel 42-9094)
	E-Mail	kouda@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 学修単位[講義] / 2単位	
週あたりの学習時間と回数	〔授業(100分) + 自学自習(200分)〕 × 18回	
〔本科目の目標〕 デジタルフィルタの基本内容を理解する。		
〔本科目の位置付け〕 数学的基礎知識が必要。本科目を修得した場合、デジタルフィルタの応用への基礎となる。		
〔学習上の留意点〕 毎回の授業内容をよく理解し、次回内容との関連性について把握しておくこと。このためには講義終了後のレポート、演習問題、宿題等80分以上取組み、次回のところを20分以上かけて予習しておくこと。また疑問点があれば、その都度質問すること。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1. 連続時間系制御 (1) サンプリング周波数と 正規化周波数	3	サンプリング周波数、正規化周波数、折り返し雑音
(2) 線形時不変システム	4	線形システム、時不変システム
(3) Z変換	4	Z変換の求め方、Z変換によるシステムの表し方
(4) 畳み込み	3	Z変換による畳み込み
(5) 逆Z変換	3	逆Z変換
後期中間試験	2	授業項目(1)～(5)について達成度を確認する。
(6) 差分方程式等	2	差分方程式の解法、数列データからの解法
(7) ブロック図表現	3	ブロック図からの表現、Z変換からの表現
(8) 伝達関数と差分方程式・ インパルス応答等との相互関係	3	伝達関数と差分方程式・インパルス応答・周波数特性・ブロック図等との相互関係
(9) FIRとIIR(安定性)	3	FIRとIIRとの利点欠点 IIRシステムシステムの安定性
(10) 周波数特性	3	時間応答、周波数応答、直線位相特性
(11) フィルタ設計 後期期末試験 試験答案の返却・解説	3	FIRデジタルフィルタの設計、 授業項目(6)～(11)について達成度を確認する。 各試験において間違った部分を理解できる。
〔教科書〕ピギナーズデジタルフィルタ 中村尚五 東京電機大学出版局		
〔参考書・補助教材〕デジタル制御入門 萩原朋道 コロナ社		
〔成績評価の基準〕 中間試験および期末試験成績(40±10%) + 小テスト・レポート等(40±10% = トータル最高点) 学習態度(20%の中にはレポート提出遅れなども含む)		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕3-c		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕3-3		
〔JABEEとの関連〕(d)(2)a)		