

平成21年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次・後期・B 群
	対象学科・専攻	電子制御工学科
制御用インターフェース (Interface for control device)	担当教員	原田治行(Harada, Haruyuki)
	教員室	機械工学科棟 1 階 (tel:42-9085)
	E-Mail	harada@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 学修単位[講義] / 1単位	
適当たりの学習時間と回数	〔授業(50分) + 自学自習(100分)] × 18回	
〔本科目の目標〕 マイクロコンピュータを用いたコントロールシステムを構築する場合の、マイクロコンピュータと周辺制御機器との間の接続方法についての知識を習得する。		
〔本科目の位置付け〕 4 学年のデジタル回路、電子計算機および5学年の電子計算機の知識を必要とする。電子制御技術の中で制御の中核をなすマイクロコンピュータで周辺制御機器を制御する場合に必ず必要となる技術である。		
〔学習上の留意点〕 4 学年のデジタル回路、5 学年前期の電子計算機の復習を前もって行うことが肝要である。講義内容をよく理解するために、講義終了後は復習として100分以上、演習問題等の課題に取り組むこと。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. マイコン制御	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタル信号、アナログ信号の特徴を理解できる。</li> <li>アナログ信号とデジタル信号の変換およびサンプリング定理について理解できる。</li> <li>マイコンと外部機器とのインターフェースの必要性を理解できる。</li> </ul>
2. データの変換	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>トランジスタを用いた電圧変換回路について理解できる。</li> <li>トランジスタを用いた電圧変換回路について設計できる。</li> <li>電流加算方式の D/A 変換器の原理と特徴について理解できる。</li> <li>梯子方式の D/A 変換器の原理と特徴について理解できる。</li> </ul>
---後期中間試験---	1	授業項目 1, 2 について達成度を確認する。
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>量子化の考え方と量子化誤差を理解できる。</li> <li>積分型、追従比較型、逐次比較型、並列比較型の原理について理解をし、それぞれの特徴を理解できる。</li> </ul>
3. 動作タイミングの調整	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>プログラム転送方式、DMA 転送方式について理解できる。</li> <li>ハンドシェイク、フラグセンス、割り込みについて理解できる。</li> </ul>
---後期期末試験---	2	授業項目 3 について達成度を確認する。
試験答案の返却・解説		各試験において間違った部分を理解出来る。
〔教科書〕 配布プリント		
〔参考書・補助教材〕メカトロニクスのための電子回路基礎 西堀 賢司 コロナ社		
〔成績評価の基準〕 中間試験および期末試験成績(60%) + 小テスト・レポートの成績(40%) - 授業態度(上限20%)		
〔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)		