

平成23年度 シラバス	学年・期間・区分	4年次・前期・B群	
	対象学科・専攻	電気電子工学科	
創造実習 I (Creative Practices I)	担当教員	須田隆夫 (Suda, Takao) 逆瀬川栄一 (Sakasegawa, Eiichi) 前菌正宜 (Maezono, Masaki) 永井 翠 (Nagai, Midori)	
	教員室	電気電子工学科棟3階、1階、2階	
	E-Mail	suda@kagoshima-ct.ac.jp sakasegw@kagoshima-ct.ac.jp maezono@kagoshima-ct.ac.jp nagai@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	実習・PBL / 履修単位 / 1単位		
週あたりの学習時間と回数	授業 (100分) ×15回		
〔本科目の目標〕 電気電子系のものづくり技術では必須の要素である、組込マイコン技術を学び、後期の創造実習Ⅱでのものづくりに利用できるようにする。C言語による開発環境を使いこなせるようにすることは言うまでもなく、特にI/O制御、AD変換、割込み制御、PWM等、の修得を目指す。また、必要な資料を自ら探索し、チームで議論、試行錯誤をしながら問題解決を行っていくこと、さらに自分たちの問題解決の方法、結果等について説明する能力を身に付ける事も目標とする。			
〔本科目の位置付け〕 創造実習Ⅰ・Ⅱでは、ものづくりを通して、講義や他の実験・実習により修得した技術要素を応用して問題解決を図ることを最終目的とする。後期のⅡにおいて、電子機器を学生自ら仕様決定し、設計・製作を行う。Ⅰでは、その準備として、電子系ものづくりで必須となる組込マイコン技術について、様々な課題の実現を通して身に付ける。			
〔学習上の留意点〕 通常の実験・実習とは異なり、実験指導書に基づいて作製・測定を行うだけでなく、与えられた資料を元に、チームで課題の解決を図る。そのために参考書による自学自習や、インターネットを利用した事前の情報収集などが必要となる。実習中に学生一人ひとりに、口頭試問を行い評価の一部とするので、実習班全員が内容を理解してプログラム開発ができるように努力する事。レポートは実習課題[1]～[3]について各自が提出すること。課題[3]については班ごとに結果説明を行い、これも評価するので留意する事。また、夏季休暇中に創造実習Ⅱの創作課題について、各自で事前調査することが望ましい。			
〔授業の内容〕			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 実習内容説明とマイコン講義 1.1 組込マイコン概論	2	本実習の位置づけ、創造実習Ⅱとの関連、修得すべき内容について理解できる。 組込マイコンとはどのようなものかを理解できる。	3年次の電気電子工学実験Ⅲでのマイクロコンピュータ実験の内容を復習しておく。
1.2 マイコンシステム		代表的なCPUアーキテクチャ、アドレス方式、レジスタ構成、スタックと制御の流れ等について理解できる。	
1.2 H8マイコンの概要	2	H8マイコンの基本構成、レジスタ構成、各種機能、割込み制御、およびアセンブラ言語について理解できる。 プログラム開発の流れ、機械語、ニーモニック、C言語の関係について理解できる	配布資料を読んでおく。
2. 組込マイコン応用実習 2.1 アセンブラによるプログラムの作製	4	AKI-H8/3664、I/Oボード、アセンブラの利用法を理解できる。 アセンブリ言語によるLED点滅プログラムを作製できる。 アセンブリ言語による割込みプログラムを理解できる。	実習指導書の該当部分を読んでおく。
2.2 C言語による組込プログラムの開発 実習課題 [1]	4	開発環境ルネサスHEWの使用法を理解できる。 C言語によるLED点滅プログラムを作製できる。 割込みプログラムの開発方法を理解できる。	実習指導書の該当部分を読んでおく。 C言語について情報処理の教科書で復習する。

