

Syllabus Id	syl.-080272
Subject Id	sub-080307251
更新履歴	80316
授業科目名	電子機械設計演習
担当教員名	牛丸真司、江上親宏
対象クラス	電子制御工学科4年生
単位数	1学習単位
必修／選択	選択
開講時期	前期
授業区分	基礎・専門工学系
授業形態	演習
実施場所	電子工学科棟情報処理演習室および基礎工学実験室

### 授業の概要(本教科の工学的、社会的あるいは産業的意味)

技術者には、既存のシステムの問題点を明確にし、それを改良するための提案を行い、さらにその提案を実現する能力が求められる。本科目は、電子機械設計製作で製造するMIRS標準機を対象に、問題点の明確化と改良提案とその実装を行うことにより、それらの能力を養う。授業は夏休みの前半に実施する。この授業で得られた成果は、電子機械設計製作のシステム開発にフィードバックするものとする。

### 準備学習(この授業を受講するときに前提となる知識)

機械工学、プログラミング言語(C)、OS(Linux)、計算機工学、論理回路、電気回路、電子回路、制御理論、電子機械基礎実習

学習・教育目標	Weight	目標	
		A	工学倫理の自覚と多面的考察力の養成
		B	社会要請に応えられる工学基礎学力の養成
	◎	C	工学専門知識の創造的活用能力の養成
		D	国際的な受信・発信能力の養成
	○	E	産業現場における実務への対応能力と、自覚的に自己研鑽を継続できる能力の養成
C:工学的な解析・分析力、及びそれらを創造的に統合する能力			

### 学習・教育目標の達成度検査

1. 該当する学習・教育目標についての達成度検査を、年度末の目標達成度試験を持って行う。
2. プログラム教科目の修得と、目標達成度試験の合格を持って当該する学習・教育目標の達成とする。
3. 目標達成度試験の実施要領は別に定める。

### 授業目標

1. 現システムを分析し、問題点を抽出できる。
2. 1項の問題点を解決するための実現可能な改善案を提案できる。
3. 設計、製造作業を計画的に実行し、システムを完成させることができる。
4. 開発を複数で行う場合は、プロジェクトメンバーが協調して、そのプロジェクトが遂行できる。
5. 設計の仕様書等の開発ドキュメントを作成できる。

**授業計画**(プログラム授業は原則としてプログラム教員が自由に参観できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)

回	メインテーマ	サブテーマ	参観
第1回	前期オリエンテーション	プログラムの学習・教育目標、授業概要・目標、スケジュール、評価方法と基準、等の説明	
第2回	システム改良提案	システムの問題点の明確化と改良提案	
第3回	システム改良提案	システムの問題点の明確化と改良提案、改良提案書の作成	
第4回	設計・製造	改良提案書にそった設計と製造(実装)	
第5回	設計・製造	改良提案書にそった設計と製造(実装)	
第6回	設計・製造	改良提案書にそった設計と製造(実装)	
第7回	設計・製造	改良提案書にそった設計と製造(実装)	
第8回	設計・製造	改良提案書にそった設計と製造(実装)	
第9回	設計・製造	改良提案書にそった設計と製造(実装)	
第10回	設計・製造	改良提案書にそった設計と製造(実装)	
第11回	設計・製造	改良提案書にそった設計と製造(実装)	
第12回	統合試験	システム統合試験	

第13回	調整	発表会に向けた調整作業	
第14回	システム発表会	設計・製作したシステムを発表する。	
第15回	完了報告書	システム改良完了報告書の作成	
<b>課題</b>			
<p>1.開発スケジュールの各フェーズでドキュメントの提出が要求される。  2.改良設計提案にそったシステム改良を指定された期限までに実現する。  3.作業した日ごとに作業内容と作業時間を記載した作業報告書を提出する。  オフィスアワー:原則として授業実施日の16:30~18:00</p>			
<b>評価方法と基準</b>			
<b>評価方法:</b>			
(1). 現システムの分析、問題点の抽出と改善案の提案能力をシステム改良提案書で評価する。			
(2).設計、製造の作業が計画的に実施できたかを、システム改良完了報告書、発表会および作業記録により判断する。			
(3).授業目標の達成度を自己評価により評価する。			
<b>評価基準:</b>			
改良提案書20%、システム改良完了報告書20%、改良設計・製作の実現度(発表会で評価)40%、作業記録10%、自己評価10%			
<b>教科書等</b>	なし		
<b>先修科目</b>	電子機械基礎実習、C言語基礎演習、C言語応用演習、回路理論、電子回路、計算機工学 I		
<b>関連サイトのURL</b>	<a href="http://www2.denshi.numazu-ct.ac.jp/mirsdoc2/">http://www2.denshi.numazu-ct.ac.jp/mirsdoc2/</a>		
<b>授業アンケートへの対応</b>			
<b>備考</b>	<p>1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。  2.授業参観されるプログラム教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。</p>		