

科目名		制御情報工学実習 I (Practice in Intelligent System Engineering I)							
学年	学科(コース)	単位数		必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第1学年	制御情報工学科	履修	3単位	—	実習	通年 140分/週	90時間		
担当教員		【常勤】江原 史朗, 三谷 芳弘							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	(1) 情報分野に関する基礎的な技術であるWindows基本ソフトウェアが使用できる (2) UNIXの概要を理解し、基本操作ができる (3) シーケンス制御に関する基本的な知識と技術を身に付け、プログラマブルコントローラを用いた制御プログラムを作成できる (4) アルドウィーンを用い、マイコンを動かす基本的なプログラムが作成できる								
学習・教育目標	(D)	JABEE基準1(2)							
関連科目, 教科書および補助教材									
関連科目	情報リテラシー								
教科書									
補助教材等	プリント配布								
達成度評価 (%)									
評価方法 指標と評価割合	中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	実習技術	合計
	12.5			50				37.5	100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】	◎			◎				◎	
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】	○			○				○	
汎用的技能 【 】									
態度・志向性(人間力) 【 】									
総合的な学習経験と創造的思考力 【 】									
学習上の留意点および学習上の助言									
<p>実習中は制服ならびに靴を着用していない者は実習が受けられず、欠席扱いとなることに注意すること。</p> <p>前期は情報演習室を使用して実習を行う。(初回はHRで行う)前半はMicrosoft社のWord、Excel、PowerPointの基本的な使い方について学習する。レポートを課すので必ず提出すること。後半はUNIXの基礎について学習する。Windowsと違い初めて扱う学生も多いと思うので、説明をよく聴き操作方法を理解する。UNIXは今後のプログラミングの授業で使用していくため、必ず使えるようになっておく。</p> <p>後期は制御情報実習室を使用する。前半はシーケンス制御について学習する。プログラマブルコントローラを用いてスイッチやLEDを操作する。後期中間試験で理解度を確認する。後半はマイコンのプログラミングを行う。ブレッドボードを用いて簡単な電子回路を作成する。実習室のPCは共用であるため、PCへ個人の実習データは保存せず、各自が用意したUSBメモリにプログラム等を保存すること。</p>									

授業の明細

回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	ガイダンス 電子メール	<ul style="list-style-type: none"> ・授業の進め方、評価方法について理解できる ・演習室PCの基本的な操作方法が理解できる 	演習室PCの基本的な操作方法を理解しておく
2	Word	<ul style="list-style-type: none"> ・Word(ワープロソフト)の基本的な操作ができる ・Wordに関する課題が作成できる 	Wordに関する課題を完成させる
3			
4	Excel	<ul style="list-style-type: none"> ・Excel(表計算ソフト)の基本的な操作ができる ・Excelに関する課題が作成できる 	Excelに関する課題を完成させる
5			
6	PowerPoint	<ul style="list-style-type: none"> ・PowerPoint(プレゼンテーションソフト)の基本的な操作ができる ・PowerPointを使ってプレゼンテーションができる 	PowerPointに関する課題を完成させる
7			
8	UNIX コマンド ファイル・ディレクトリ操作 便利な機能	<ul style="list-style-type: none"> ・UNIXの基本的な操作ができる ・UNIXを使ってHTML形式のファイルが作成できる ・UNIXの基本的なコマンドを使うことができる ・ファイル、ディレクトリを理解し、操作できる ・UNIXの便利な機能(リダイレクション、パイプなど)の仕組みを理解できる 	UNIXの基本的な操作方法を理解しておく HTML言語を用いたWEBページの作成方法についてまとめておく
9			
10			
11			
12			
13	C言語	<ul style="list-style-type: none"> ・C言語の概要が理解できる ・プログラムを作成、実行できる 	コンパイル時のエラーの対応方法についてまとめておく
14			
15	前期まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・前期の実習内容を分かりやすく説明できる 	

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
16	シーケンス制御 リレー	・シーケンス制御の基礎的事項について理解できる ・リレーを使った簡単な自己保持回路が作成できる	各授業について概要をまとめておく(レポートとして提出)
17			
18	プログラマブルコントローラ 自己保持回路 インタロック回路 タイマ回路 カウンタ回路	・ラダー図を理解し、プログラマブルコントローラのプログラムが作成できる ・AND回路、OR回路など基本的なプログラムが作成できる ・自己保持回路、インタロック回路、タイマ回路、カウンタ回路を用いた制御プログラムが作成できる	各授業について概要をまとめておく(レポートとして提出)
19			
20			
21			
22			
23			
24	レポート作成	・シーケンス制御およびプログラマブルコントローラについて分かりやすく説明できる	
25	アルドゥイーノ(マイコン)プログラミング レポート作成	・アルドゥイーノ(マイコン)を動かす基本的なプログラムが作成できる ・ブレッドボードを使って簡単な電子回路が作成できる ・同じプログラムであっても制御する回路によって動作が異なることを理解できる ・外界の情報をスイッチ、センサを通して取り込み、状況に応じて動作するマイコンのプログラム、およびその回路が作成できる ・アルドゥイーノ(マイコン)を動かす基本的なプログラムについて分かりやすく説明できる	各授業について概要をまとめておく(レポートとして提出)
26			
27			
28			
29			
30	授業改善アンケートの実施		
総 授 業 時 間 数			90 時間