

情報工学実験Ⅰ (Experiments in Information Engineering I)		2 年 ・ 通 年 ・ 2 単 位 ・ 必 修 情報工学科 担当 松尾賢一, 松村寿枝, 内田眞司	
[準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標] (2)			
[講義の目的] 工学実験の進め方を体験し、実験報告書の書き方を学ぶ。			
[講義の概要] アナログ回路とデジタル回路に関する基礎的な実験を行う。 CASLⅡシミュレータによるアセンブリ言語の習得と基本的なプログラミングを行う。			
[履修上の留意点] 全てにおいて受身でなく、能動的に準備、実験に取り組むこと。 (例：事前に実験テーマの予習をしておく。)			
[到達目標] <ul style="list-style-type: none"> ・ 工学実験の基本的な進め方を理解し、標準的な工学実験報告書が作成できる。(全週) ・ 基本的なアナログ回路および基本的なデジタル回路の設計・製作および計測機器による動作チェックができる。(3～19 週) ・ アセンブリ言語である CASLⅡを用いて基本的なプログラム作成およびデバッグができる。(20～28 週) 			
[評価方法] <ul style="list-style-type: none"> ・ 1 テーマ当たりの点数は、実験報告書および実験に対する取り組みに対して、それぞれ 100 点満点で採点する。但し、病欠でのレポート期限遅れは、80 点満点評価とする。 ・ 点数に対して、実験報告書を60%、実験に対する取り組みを40%で評価する。 ・ 総合成績は、全テーマの評価の平均とする。 <ul style="list-style-type: none"> (a) 実験報告書が未提出のとき、そのテーマの評価は、実験報告書および実験に対する取り組みの点数を0 点とする。 (b) 実験報告書が期限遅れのとき、そのテーマの評価は、実験に対する取り組み点のみとする。(実験報告書に対する評価しない) 			
[教 科 書] 情報工学実験Ⅰ指導書(全体ガイダンスで配布する。)			
[補助教材・参考書] アセンブリ言語およびCASLⅡシミュレータの補助テキストを後期ガイダンスで配布する。			
[関連科目] 情報リテラシ、デジタル回路、論理回路、コンピュータシステム概論 回路理論Ⅰ、情報工学実験Ⅱ			

講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第1週	全体ガイダンス	情報工学実験の目的、概要、進め方、実験報告書の書き方などを理解する。 実験上の注意、安全指導を行う。	
第2週	実験リテラシ・オームの法則実験	実験に必要な知識をオームの法則実験により理解する	
第3週	直列／並列回路に関する実験	抵抗、LEDを使った直列／並列回路の電流・電圧の測定を行い、電流・電圧の特性を理解する	
第4週	レポート指導	作成・提出した実験報告書(オームの法則実験)の不備、修正すべき点を理解する	
第5週	直列／並列回路に関する実験	抵抗、LEDを使った直列／並列回路の電流・電圧の測定を行い、電流・電圧の特性を理解する	
第6週	ダイオードの特性実験	ダイオードの電氣的特性、整流作用を理解する	
第7週	レポート指導	基本概念(準備、実験の進め方、データのまとめ方)を体験しながら理解する	
第8週	ダイオードの特性実験	同上	
第9週	TTL-ICの特性実験		
第10週	レポート指導	基本概念(準備、実験の進め方、データのまとめ方)を体験しながら理解する	
第11週	デコーダ・カウンタ回路実験	論理回路図、実体回路図の作成方法、ブレットボードの配線方法を理解する	
第12週	デコーダ・カウンタ回路実験	デコーダ回路を作成する	
第13週	デコーダ・カウンタ回路実験	カウンタ回路を作成する	
第14週	IC基本特性と回路作成実験	TTL-ICの基本特性を調べる。	
第15週	実験予備日	デコーダ、カウンタ回路実験の予備日	
第16週	レポート指導	作成・提出した実験報告書の不備、修正すべき点を理解する。	
第17週	IC基本特性と回路作成実験	ド・モルガンの定理の判定回路を作成する	
第18週	IC基本特性と回路作成実験	同上	
第19週	IC基本特性と回路作成実験	同上	
第20週	CASLプログラミング実験	実験の進め方とプログラミング環境について説明する	
第21週	レポート指導	作成・提出した実験報告書の不備、修正すべき点を理解する	
第22週	CASLプログラミング実験	基本三構造(逐次分岐・反復)を用いたプログラムを作成する	
第23週	CASLプログラミング実験	連続データにアクセスするプログラムを作成する	
第24週	CASLプログラミング実験	入出力命令を用いたプログラムを作成する	
第25週	CASLプログラミング実験	サブルーチンを用いたプログラムを作成する	
第26週	レポート指導	作成・提出した実験報告書の不備、修正すべき点を理解する。	
第27週	CASLプログラミング実験	複数のサブルーチンを用いたプログラムを作成する	
第28週	CASLプログラミング実験	これまでの実験を踏まえた総合演習を行う	
第29週	実験予備日	過去のレポート指導を実施する	
第30週	レポート指導	作成・提出した実験報告書の不備、修正すべき点を理解する。	

* 4 : 完全に理解した, 3 : ほぼ理解した, 2 : やや理解できた, 1 : ほとんど理解できなかった, 0 : まったく理解できなかった。
(達成) (達成) (達成) (達成) (達成)