

科目名	電子計算機	科目コード 21210
------------	--------------	----------------

学科名・学年	電気工学科 3年	担当教官	土田 恵一 (電気)		
単位数	2 単位・必履修	開講期間	通年	時間数	60 時間
				内訳 <small>(時間)</small>	講義(52), 演習(0) 実験(0), その他(8)
教科書	神保利和、松尾守之共著：電子計算機概論 (森北出版)				
補助教材	プリント				
参考書					

A 科目の概要	
前期では、電子計算機の基礎及び、ハードウェアの基本となる論理回路について解説する。後期では論理回路を用いて計算機の基本機能回路、電子計算機の基本構成と動作を解説する。	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・2進数-10進数-16進数変換を理解する。 ・論理関数とその簡単化を理解する。 ・組合せ論理回路の設計手法を理解する。 ・組合せ順序回路の性質を理解する。 ・フリップフロップの動作を理解する。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
電子計算機を学ぶ基礎として、2進-10進-16進数変換が必要である。基礎情報処理で学んだ内容を復習しておくこと。	
E 評価方法	
定期試験[100%] (前期中間(20), 前期末(30), 後期中間(20), 後期末(30))、その他の試験[0%]、レポート[0%]、その他[0%] 50点以上を合格点とする。	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	数体系とコード	
2	基数の変換	
3	論理数学(論理和、論理積、否定)	
4	真理値表	
5	加法標準形	
6	乗法標準形	
7	論理関数の演習問題	
8	中間試験	
9	カルノー図による簡単化	
10	クワインマクラスキー法による簡単化	
11	簡単化の演習問題	
12	AND、OR、NOT ゲート回路による組合せ論理回路設計	
13	NAND、NOR ゲート回路による組合せ論理回路設計	
14	試験	
15	試験の返却と解説	
16	比較回路、半加算器	
17	全加算器、エンコーダ、デコーダ	
18	組合せ順序回路概論	
19	状態遷移図と遷移表	
20	フリップフロップ	
21	タイミングチャート	
22	組合せ順序回路の演習問題	
23	中間試験	
24	レジスター	
25	カウンター	
26	電子計算機基本構成	
27	電子計算機動作原理	
28	命令の形式とプログラム	
29	試験	
30	試験の返却と解説	