

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

学科名・学年	電気電子システム工学科・3年
担当教員	土田 恵一（電気電子システム工学科）
単位数・区分	2単位・必履修
開講時期・時間数	通年，60時間【内訳：講義56，演習0，実験0，その他4】
教科書	神保利和、松尾守之共著，電子計算機概論，森北出版,1998
補助教材	
参考書	

### 【A．科目の概要と関連性】

本講義では、電子計算機に関する基本的な事項について講義を行う。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．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目の到達目標を以下の表に示す。

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
2進数-10進数-16進数変換を理解する。		d1
論理関数とその簡単化を理解する。		d1
組合せ論理回路の設計手法を理解する。		d1
組合せ順序回路の性質を理解する。		d1
フリップフロップの動作を理解する。		d1

### 【C．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。

### 【D．評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。50点以上を合格とする。

定期試験（100%）【内訳：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%）

【E . 授業計画・内容】

前期

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	論理関数とベン図	
5	真理値表	
6	論理関数の表現方法	
7	前期中間試験	試験時間 : 50 分
8	加法標準形・中間試験の返却	
9	乗法標準形	
10	論理関数の演習問題	
11	カルノー図による簡単化	
12	クワインマクラスキー法による簡単化	
13	簡単化の演習問題	
14	組み合わせ禁止のある簡単化	
-	前期末試験	試験時間 : 50 分
15	試験解説と発展授業	

後期

週	内容	備考
1	AND、OR、NOT ゲート回路	
2	NAND、NOR ゲート回路	
3	比較回路、半加算器	
4	全加算器、エンコーダ、デコーダ	
5	組合せ順序回路概論	
6	状態遷移図と遷移表	
7	後期中間試験	試験時間 : 50 分
8	RS フリップフロップ・中間試験の返却	
9	RST フリップフロップ	
10	タイミングチャート	
11	組合せ順序回路の演習問題	
12	レジスター	
13	カウンター	
14	電子計算機の基本構成	
-	後期末試験	試験時間 : 50 分
15	試験解説と発展授業	