

授業科目カリキュラム表

1/1

科 名	電子技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目	アナログ電子回路実験		
授業科目	電子回路実験Ⅱ	単 位	4
授業科目の目標	「電子回路Ⅲ」で学んだ各種電子回路の実験を行い、各種電子回路の動作原理を学び、あわせて各種測定機器の取扱い方を習得する。		
授業科目の細目	授 業 科 目 の 内 容	時 間	
1. 発振回路	(1) 発振回路 ① LC 発振回路 ② CR 発振回路 ③ 水晶発振回路	12 H	
2. AM変復調回路	(1) AM 変復調回路 ① AM 変復調回路	9 H	
3. FM変復調回路	(1) FM 変復調回路 ① FM 変復調回路	9 H	
4. 電源回路	(1) 電源回路 ① 整流回路と平滑回路 ② 安定化電源回路	6 H	
5. フィルタ回路	(1) フィルタ回路 ① パッシブフィルタ回路 ② アクティブフィルタ回路	12 H	
6. 発振・変復調回路等の応用課題	(1) 発振・変復調回路等の応用課題 ① 各種計測器の取扱いと測定法および構成方法 ② 報告書の作成 ③ プレゼンテーション	24 H	
		合計 72 H	
使用する機械器具等	安定化電源、低周波発振器、電子電圧計、オシロスコープ、ダイヤル抵抗器、抵抗減衰器、AM 変復調回路、FM 変復調回路、雑音ひずみ率計、スペクトラムアナライザ		

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科名	電子技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目	デジタル電子回路実験		
授業科目	デジタル電子回路実験	単位	4
授業科目の目標	「デジタル電子回路Ⅰ」、「デジタル電子回路Ⅱ」に対応した各種回路の特性実験を行い、回路の活用方法と回路部品の取扱い方を習得する。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
1. デジタル素子の基礎	(1) デジタル素子の基礎実験 ① 規格表の見方 ② ゲート IC の入出力電圧特性の測定 ③ ゲート IC の入出力伝播特性の測定	12 H	
2. 組合せ論理回路	(1) 各種組合せ回路の実験 ① 一致・不一致回路、比較回路 ② セレクタ、エンコーダ、デコーダ	16 H	
3. 順序回路	(1) 各種フリップフロップ ① RS-FF、JK-FF の動作とタイミング (2) カウンタ回路の実験 ① 非同期式カウンタの動作とタイミング ② 同期式カウンタの動作とタイミング (3) シフトレジスタの実験 ① シリアル-パラレル変換回路の動作とタイミング	24 H	
4. デジタル応用回路	(1) デジタル応用回路 ① 発振回路 ② 演算回路 ③ A/D、D/A 変換回路	20 H	
		合計 72 H	
使用する機械器具等	電圧計、電流計、オシロスコープ、ロジックアナライザ、直流安定化電源、ファンクションジェネレータ、ロジックテスタ		

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科 名	電子技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目	通信工学実習		
授業科目	通信工学実験実習	単 位	4
授業科目の目標	通信工学に対応した各種通信方式の特性実験を行い、通信方式を理解し、通信関連の基礎技術及び測定機器の取扱い方を習得する。		
授業科目の細目	授 業 科 目 の 内 容	時 間	
1. データ通信	(1) データ通信実験 ① 無手順通信 ② BSC 制御手順 ③ HDLC 制御手順	12 H	
2. ADSL 通信	(1) ADSL 通信実験 ① ADSL 基本インタフェース実験	12 H	
3. 光通信	(1) 光通信実験 ① 光学定数の測定 ② 伝送損失の測定 (2) 光ファイバ融着実験	18 H	
4. ネットワーク通信	(1) ネットワーク通信実験 ① イーサネットの解析 ② TCP/IP ネットワークの解析	18 H	
5. 電磁波	(1) 電磁波実験 ① 電力、ノイズ、信号測定	12 H	
		合計 72 H	
使用する機械器具等	デジタルオシロスコープ、プロトコルアナライザ、デジタルPBX、LAN アナライザ、スペクトラムアナライザ等		

平成 20 年 12 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科名	電子技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目	コンピュータ工学実習		
授業科目	コンピュータ工学実習 I	単位	4
授業科目の目標	「コンピュータ工学 I」に対応した実習を行うことにより、コンピュータの基本的な操作である OS やプログラミングツールの扱い及びプログラミング技法を習得する。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
1. 開発ツール操作	(1) 開発ツール操作 ① テキストエディタの機能 ② C 言語の特徴と文法 ③ デバッカの機能	12 H	
2. プログラミング作成	(1) プログラミング作成 ① C 言語 ② 変数 ③ 入出力命令 ④ 制御構造 (if、for 文) ⑤ タイマ ⑥ ユーザ関数 ⑦ 配列変数とポインタ ⑧ その他の命令	40 H	
3. 入出力制御	(1) 入出力制御 ① センサへのインタフェースと信号の入力 ② プログラムによる処理と信号の出力	20 H	
		合計 72 H	
使用する機械器具等	パーソナルコンピュータ、C 言語開発環境等		

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科名	電子技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目	コンピュータ工学実習		
授業科目	コンピュータ工学実習Ⅱ	単位	4
授業科目の目標	「コンピュータ工学」に対応した実習を行い、具体的なマイクロコンピュータのハードウェアを理解し、プログラム開発ツールを使用したプログラミング技術について習得する。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
1. ハードウェア動作確認	(1) マイコンボードの理解と動作確認 ① システムクロック、リセット ② メモリマップ ③ マシンサイクル、リード/ライトタイミング	12 H	
2. プログラム開発	(1) プログラム開発ツール ① アセンブラ、リンカ使用方法 ② シミュレータ、デバッガ使用方法 (2) アセンブリ言語によるプログラミング ① 各種演算命令、メモリ転送命令、入出力命令 ② サブルーチン ③ 割り込みプログラム	28 H	
3. 応用プログラム	(1) マイコンボードを使用した機器制御プログラム ① 制御対象とその方法 ② プログラム仕様とプログラミング ③ デバッグ、実動作確認	32 H	
		合計 72 H	
使用する機械器具等	ターゲット CPU ボード、標準・周辺 IC、パーソナルコンピュータ、各種ソフトウェア、ROM ライタ		

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科 名	電子技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目	コンピュータ工学実習		
授業科目	自動制御実習	単 位	4
授業科目の目標	「制御工学Ⅰ」、「制御工学Ⅱ」で学んだ各種制御を実習することにより、制御手法を理解し、制御機器や制御部品の取扱いを習得する。		
授業科目の細目	授 業 科 目 の 内 容	時 間	
1. シーケンス制御	(1) シーケンス制御 ① インダクションモータの制御	24 H	
2. PLC 制御	(1) PLC 制御 ① PLC プログラミング ② PLC によるアクチュエータ制御	24 H	
3. フィードバック制御	(1) フィードバック制御 ① 温度制御	24 H	
		合計 72 H	
使用する 機械器具等	フィードバック制御実習装置、シーケンス制御実習装置、PLC 制御実習装置、パーソナルコンピュータ等		

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科名	電子技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目	電子製図実習		
授業科目	電子 CAD 実習	単位	4
授業科目の目標	電子機器の設計及び製作に必要とされる各種図面の作図法について習得する。さらに、CAD を用いた電子回路製作手順を理解し、回路作成、パターン設計までの一連の作成法も習得する。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
1. 基礎製図	(1) 基礎製図 ① JIS 規格 ② 基礎製図実習	14 H	
2. 電子製図	(1) 電子製図 ① 基本図記号、電子機器用図面の種類 ② 系統図、接続図、組立図製図実習	10 H	
3. CAD システム	(1) CAD システム ① システムの概要 ② 基本操作実習	12 H	
4. 回路図入力	(1) 回路図入力 ① 回路図入力とネットリスト ② パーツライブラリ ③ シミュレーション ④ 回路図入力実習	20 H	
5. アートワーク	(1) アートワーク ① 部品配置、配線 ② アートワーク実習 ③ 基板作製実習	16 H	
		合計 72 H	
使用する機械器具等	製図用品一式、電子 CAD システム、プリント配線板加工機（もしくは、エッチング装置）、各種計測器等		

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科名	電子技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目			
授業科目	総合制作実習	単位	12
授業科目の目標	系基礎学科・実技および専攻学科・実技の学科目において習得した技能・技術・知識をもとに、電子機器装置の設計から製作までの一連の総合製作を行なうことで、問題解決能力を習得することを目標とする。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
1. 企画と工程計画	(1) 資料調査 (2) 仕様検討と概念設計 (3) 工程計画	24 H	
2. 設計	(1) 詳細仕様の作成と検討 (2) 詳細設計 (3) 部品選定と部品表作成	36 H	
3. 製作	(1) 製作 ① 機械工作・加工 ② ハードウェア組み立て ③ ソフトウェア作成 (2) 組立・調整	80 H	
4. 検査・試験調整	(1) 動作確認及び装置調整 (2) 機能検査	36 H	
5. 評価・マニュアル作成	(1) 装置の評価 (2) 取扱いマニュアル作成	10 H	
6. 発表・報告書作成	(1) プレゼンテーション (2) 報告書作成	30 H	
		合計 216 H	
使用する機械器具等			

平成 13 年 11 月改訂