

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
学習上の留意点	
<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。 適宜、レポートを課すので必ず提出すること。 通常は制御実習室(制御棟3階)を用いるが、情報演習室を使用する時もある。その都度場所は指示するので、実習場所を間違わないようにすること。 回路製作では半田付け作業を行う場合があるが、部品の切断時にリードを飛ばしたり、半田こてで火傷をすることがないよう、「安全」には十分注意すること。また、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。 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。 USBメモリは毎回、必ず持参しておくこと。</p>	
担当教員からのメッセージ	
<p>この実習は、UNIX、C言語、シーケンサ、回路製作とプログラミンと多彩な内容となっています。どれも来年以降に必要な基礎・基本の知識ですので、しっかり復習して理解を深めておきましょう。 また、配布資料は来年以降も参照することがあるので、ファイルにまとめておきましょう。 1回につき長時間の実習となるので、欠席したときの補講が難しい科目です。日々、体調管理を行い、欠席することがないよう努めてください。</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	・授業の進め方、評価方法について理解できる ・演習室のPCの基本的な操作方法（メール等の設定含む）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	抵抗（直列、並列、分圧、分流）・オームの法則、【ブレッドボード】	・ブレッドボードとテストの使い方、オームの法則による分圧・分流を理解できる	使用機器の使い方の再確認とオームの法則を復習しておく
3	抵抗回路の製作（半田付け）と動作チェック	・「作業の安全」について理解できる。 ・抵抗回路（抵抗の直列・並列）を半田付けし、動作チェックをすることができる。	作業上の安全について確認しておく
4	リレー、LEDの動作	リレー、LEDと電流制限抵抗の動作をテストを用いて確認することができる。	リレー、LEDの動作について復習しておく
5	シーケンス制御 リレー (リレー、LED、テスト)	・テストを使用することができる ・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
6			
7	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
8			
9			
10			
11			
12	UNIXコマンド ファイル・ディレクトリ操作 便利な機能	・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
13	C言語	演習室の環境を利用して、簡単なC言語プログラミングをすることができる。	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	・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	オシロスコープの使い方 基本論理回路 (NAND, NOR, NOT)	<ul style="list-style-type: none"> オシロスコープの使い方が理解できる 基本論理回路の動作が理解できる。 	使用機の使い方と基本論理回路の動作について確認しておく
17	トランジスタとその応用 (トランジスタ, IC, LED, リレー, DCモータ)	<ul style="list-style-type: none"> トランジスタのスイッチング動作が理解できる 応用回路 (リレーやDCモータ) の動作が理解できる 	各種デバイスの動作を確認しておく
18	各種センサの特性評価とアルドゥイーノ (マイコン) プログラミング	各種センサの特性評価とアルドゥイーノ (マイコン) の基本的な使い方を理解する。 <ul style="list-style-type: none"> オシロスコープ, テスタを用いることができる。 各種センサ (フォトリフレクタ, 赤外測距センサ, 照度センサなど) の特性評価を行い, データをまとめることができる 照度センサ回路の製作, 動作チェックをオシロとテスタを用いて評価できる。 各種センサ回路を作製して, 動作プログラムを作成することができる。 	各回の復習 (各種センサの動作, 特性の確認) をしておく
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
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