

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	インターフェース技術	必須	5期	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	インターフェース技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
マイクロコンピュータに接続するインターフェース回路の設計・製作にかかわる仕事に従事するために必要な基礎知識です。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
マイクロコンピュータのインターフェース回路について学習します。	①	出力ポートのインターフェース、出力バッファ、電圧変換について知っている。				
	②	入力ポートのインターフェース、高電圧入力、シュミットトリガ入力、コンパレータ入力、交流ゼロクロス入力、エッジ検出等について知っている。				
	③	絶縁インターフェース、リレー、フォトカプラ等について知っている。				
	④	スタティック・ダイナミック駆動LED表示回路、LCD表示器、ドットマトリックス表示器等、キーマトリックス入力回路等について知っている。				
	⑤	A/D・D/Aコンバータとのインターフェース、PWM制御回路について知っている。				
	⑥	シリアル/パラレルインターフェースについて知っている。				
	⑦	その他インターフェースについて知っている。				
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言					
予備知識・技能技術	電子回路、電気回路について理解していることが望ましいです。				
授業科目についての助言	電子回路、電気回路を応用して、様々な信号をマイクロコンピュータに接続する回路について習得します。信号の性質を理解してマイクロコンピュータに接続するための仕様を説明します。回路自体は簡単なものが多いので、基本を理解していくことが大切です。理解できない場合には復習をして授業に望んで下さい。				
教科書および参考書(例)	教科書：自作テキスト 参考書：PICマイコンのインターフェース101（CQ出版社）				
授業科目の発展性	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>センサ工学</td> <td>インターフェース技術</td> </tr> <tr> <td>マイクロコンピュータ工学</td> <td>インターフェース製作実習</td> </tr> </table>	センサ工学	インターフェース技術	マイクロコンピュータ工学	インターフェース製作実習
センサ工学	インターフェース技術				
マイクロコンピュータ工学	インターフェース製作実習				

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合		60	30	0	0	0	
授業内容の理解度		50	25					
技能・技術の習得度								
コミュニケーション能力								
プレゼンテーション能力								
論理的な思考力、推論能力		10	5					
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性								

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	(1)シラパスの提示と説明 2. 出力ポート (1)出力ポートのインターフェース ① 出力バッファ、電圧変換	講義	出力ポートのインターフェース、出力バッファ、電圧変換について復習して理解して下さい。
2週	(1)入力ポートのインターフェース ① 高電圧入力、シュミットトリガ入力 ② コンパレータ入力 ③ 交流ゼロクロス入力、エッジ検出等	講義	入力ポートのインターフェース、高電圧入力、シュミットトリガ入力、コンパレータ入力、交流ゼロクロス入力、エッジ検出等について復習して理解して下さい。
3週	4. 絶縁入出力 (1)絶縁インターフェース ① リレー	講義	絶縁インターフェース、リレーについて復習して理解して下さい。
4週	②フォトカプラ等 5. ユーザインターフェース (1)ユーザインターフェース ① スタティック・ダイナミック駆動LED表示回路	講義	フォトカプラ等、ユーザインターフェース、スタティック・ダイナミック駆動LED表示回路について復習して理解して下さい。
5週	② LCD表示器、ドットマトリックス表示器等 ③ キーマトリックス入力回路. 6. 小テスト	講義	LCD表示器、ドットマトリックス表示器等、キーマトリックス入力回路について復習して理解して下さい。 小テストの範囲は第1週から第5週までです。テキストの内容を十分に理解し不明な点を質問などで明らかにし、小テストに臨んで下さい。
6週	7. アナログ入出力 (1)アナログ入出力回路 ① A/D・D/Aコンバータとのインターフェース	講義	A/D・D/Aコンバータとのインターフェースについて復習して理解して下さい。
7週	② PWM制御回路	講義	PWM制御回路について復習して理解して下さい。
8週	8. 各種インターフェース (1)各種インターフェース ① シリアル/パラレルインターフェース	講義	シリアル/パラレルインターフェースについて復習して理解して下さい。
9週	② その他インターフェース 9. 筆記試験	講義、試験	その他インターフェースについて復習して理解して下さい。 筆記試験範囲は第1週から第9週までです。テキストの内容を十分に理解し不明な点を質問などで明らかにし、試験に臨んで下さい。