

学科名	学年	授業のタイトル (科目名)	
工業専門課程 情報処理システム科	1	電気回路/デジタル回路	
授業の種類	授業担当者	実務経験	
<input checked="" type="checkbox"/> 講義 <input type="checkbox"/> 演習 <input checked="" type="checkbox"/> 実習	井端 賢次	<input checked="" type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	
[実務経歴]			
<p>技術系専門学校で30年以上メカトロニクスやロボットに関して講義・システム構築・実習を担当し学科長などを歴任。</p> <p>また、専門学校を退職後に個人事務所を立ち上げ、中小企業や個人経営関係者および個人を対象にしたコンピュータ活用講習・相談、小規模ネットワークの構築を担当し現在に至る。</p>			
単位数 (授業の回数)	時間数	配当時期	必修・選択
2 単位 ( 30 回 )	60 時間	<input type="radio"/> 前期 <input type="radio"/> 後期 <input checked="" type="radio"/> 通年	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選択
[授業の目的・ねらい]			
<p>① IoTにおけるデバイス制御を理解するために電気の基本を学ぶ</p> <p>② コンピュータで機械を制御する考え方であるメカトロニクスを理解させる</p> <p>③ マイコンRaspberryPiとコンピュータ言語Pythonを使用し制御の基本を学ぶ</p>			
[授業全体の内容の概要]			
<p>① 電気とは何かを理解させる</p> <p>② 電気回路の基本とアナログ信号とデジタル信号を理解させる</p> <p>③ RaspberryPiとPythonの基本を理解させる</p>			
[授業終了時の達成課題(到達目標)]			
<p>機械を制御するとはどんな事なのかを理解させる</p>			
[準備学習の具体的な内容]			
<p>授業でやったことを次回の授業までに復習しておくよう指導する。技術の授業は積み重ねなので前回の事が理解できないと次の授業は理解できないという事を説明していく。</p>			
[使用テキスト]		[単位認定の方法及び評価の基準]	
<p>使用テキスト</p> <p>おうちで学べる 人工知能のきほん(翔泳社)</p> <p>参考文献</p>		<p>定期試験と出席日数の両方が次の規定に達した場合に認定する。</p> <p>・試験の点数は60点以上を合格点とする。</p> <p>・全出席日数の4分の3以上の出席が必要。</p> <p>評価基準</p> <p>定期試験80%、平常点 (出席、講義の参加度) 20%とする。</p>	
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
1回	電気とは？		
2回	電気の基本 1		
3回	電気の基本 2		
4回	電気回路		
5回	アナログとデジタル		

6回	デジタル信号と電圧との関係
7回	メカトロニクスの考え方
8回	まとめ
9回	RaspberryPiをノートパソコンから遠隔操作する考え方
10回	Pythonを使用してRaspberryPiを操作する
11回	スイッチ回路とLED回路
12回	RaspberryPiでスイッチ・LEDを制御1
13回	RaspberryPiでスイッチ・LEDを制御2
14回	RaspberryPiでスイッチ・LEDを制御3
15回	DCモータ1
16回	まとめ
17回	DCモータ2
18回	DCモータドライバ1
19回	DCモータドライバ2
20回	RaspberryPiでDCモータを制御1
21回	RaspberryPiでDCモータを制御2
22回	まとめ
23回	明るさセンサcds1
24回	明るさセンサcds2
25回	A/D変換について1
26回	A/D変換について2
27回	総合演習1
28回	総合演習2
29回	総合演習3
30回	まとめ