

大分工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	組み込みシステム演習	
科目基礎情報						
科目番号	R06S430		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	情報工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	4		
教科書/教材	(教科書) なし (参考図書) 適宜プリントを配布,					
担当教員	井上 優良,プロハースカ スズネク,十時 優介					
到達目標						
(1) 組み込みシステム上で入出力制御を行うことができる (レポート, 発表) (2) 組み込みシステム上でデータ通信, 解析を行うことができる (レポート, 発表) (3) 組み込みシステム上でモータ制御を行うことができる (レポート, 発表) (4) 自ら開発したシステムについて説明することができる (レポート, 発表)						
ループリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
到達目標(1)の評価指標	組み込みシステム上における入出力制御について, 自ら工夫を加えることができる	組み込みシステム上で基本的な入出力制御を行うことができる	左記ができない			
到達目標(2)の評価指標	組み込みシステム上におけるデータ通信・解析について, 自ら工夫を加えることができる	組み込みシステム上で基本的なデータ通信・解析を行うことができる	左記ができない			
到達目標(3)の評価指標	組み込みシステム上におけるモータ制御について, 自ら工夫を加えることができる	組み込みシステム上でモータ制御を行うことができる	左記ができない			
到達目標(4)の評価指標	自ら開発したシステムについて, その詳細を分かりやすく説明することができる	自ら開発したシステムについて説明することができる	左記ができない			
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育目標 (B2)						
教育方法等						
概要	ロボットやIoTなどのキーワードに代表されるように, 組み込みシステムへの期待が高まっている。組み込みシステムは, 仮想空間での処理が中心である汎用コンピュータと異なり, 我々が生きる実空間と密接に関わるという特徴をもつ。実際に手を動かしながら組み込み向けコンピュータ上に実装することで, (1)実空間からのセンシング, (2)仮想空間でのデータ解析, (3)実空間におけるアクチュエータ制御までを一貫して開発するための技術を学んでいく。					
授業の進め方・方法	本講義は演習形式で行う。自ら手を動かしながら, 必要となる知識を身に付けていく。 (事前学習) 電子回路, コンピュータネットワーク, 工学実験III, 工学実験IVを復習しておくこと					
注意点	(履修上の注意) 分からない部分は自ら調べることで調査能力も鍛えること。 それでも分からない場合は, 他の受講者や教員に質問すること (自学上の注意) 組み込みシステム, コンピュータアーキテクチャ, 制御工学などの科目と密接に関わるため合わせて学習をすることを勧める。					
評価						
(総合評価) 総合評価 = (レポート) × 0.6 + (発表) × 0.3 + (相互評価) × 0.1 (単位修得の条件) 総合評価60%以上の者を単位修得の条件とする。 (再試験について) 本科目では実施しない						
授業の属性・履修上の区分						
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス, 組み込みプログラミング	基本的な組み込みプログラミングを記述することができる		
		2週	汎用入出力スイッチ, LED	GPIOを用いた制御を行うことができる		
		3週	外部インタフェースシリアル通信	外部インタフェースを用いたデータ通信を行うことができる		
		4週	インターネット, プロトコル	インターネットやプロトコルを利用した実装を行うことができる		
		5週	センシングとログ解析	センシングとデータ解析を行うことができる		
		6週	センシングとログ解析	センシングとデータ解析を行うことができる		
		7週	モータ制御	モータを使った制御を行うことができる		
		8週	モータ制御	モータを使った制御を行うことができる		
	4thQ	9週	(後期中間試験)	本科目では実施しない		
		10週	応用システムの開発	応用システムを開発することができる		
		11週	応用システムの開発	応用システムを開発することができる		

	12週	応用システムの開発	応用システムを開発することができる
	13週	応用システムの開発	応用システムを開発することができる
	14週	成果発表	開発した応用システムについて成果発表を行うことができる
	15週	学年末試験	本科目では実施しない
	16週	学年末試験返却	本科目では実施しない

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	レポート	発表	相互評価	合計
総合評価割合	60	30	10	100
専門的能力	60	30	10	100