

東京工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	組み込み開発特論		
科目基礎情報							
科目番号	0009		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	機械情報システム工学専攻		対象学年	専1			
開設期	前期		週時間数	4			
教科書/教材	必要に応じて資料を配付する。その年の技術動向により最新テキストの購入を指示する場合もある。						
担当教員	山下 晃弘,松林 勝志						
目的・到達目標							
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		
ハードウェア編	マイコン設計・モータ制御回路・センサ回路を設計できる。		マイコン設計・モータ制御回路・センサ回路を理解できる。		マイコン設計・モータ制御回路・センサ回路が読めない。		
ソフトウェア編							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	メカトロニクスは、機械工学、電気工学、電子工学、情報工学の知識・技術を融合させることにより、従来にはない新たな機械システムを提供するものである。本特論では、ロボット制御を想定し、組み込みシステム開発、すなわち、モータ制御、マイコン設計、及びプログラミングについて学ぶ。なお、本科目の8週目以降で実施するソフトウェア編については、企業でシステム開発等を担当していた教員が、その経験を活かして組み込み開発の基本的なプログラミングについて講義・演習形式で授業を行うものである。						
授業の進め方と授業内容・方法	講義・演習形式で行う。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として、予習・復習を行うこと。						
注意点	一部pdf資料閲覧も含まれるため、ノートパソコンの持参が望ましい。Androidスマホあるいはタブレットを所有している場合は、演習時に持参することを推奨する。						
授業計画							
		週	授業内容・方法		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	全体の概要説明				
		2週	ハードウェア編1 モータ制御の基礎		モータ制御原理を理解する。		
		3週	ハードウェア編2 FETの種類・選定・使い方		モータ駆動のためのFETが選定できる。		
		4週	ハードウェア編3 モータ制御回路の設計		モータ制御回路が設計できる。		
		5週	ハードウェア編4 マイコンの設計		マイコン回路が設計できる。		
		6週	ハードウェア編5 LCD, スイッチ等の接続方法, USB回りの設計		センサ等をマイコンに接続できる。		
		7週	ハードウェア編6 設計演習		マイコン回路, モータ制御回路, センサ接続回路が設計できる。		
		8週	ソフトウェア編1				
	2ndQ	9週	ソフトウェア編2				
		10週	ソフトウェア編3				
		11週	ソフトウェア編4				
		12週	ソフトウェア編5				
		13週	ソフトウェア編6				
		14週	ソフトウェア編7				
		15週	ソフトウェア編 試験				
		16週					
評価割合							
	レポート	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0