

東京工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	メカトロニクス特論	
科目基礎情報							
科目番号	0022			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						
到達目標							
ルーブリック							
	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。						
授業の進め方・方法	講義・演習形式で行う。						
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			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					
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	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