

福島工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	機械電気工学概論	
科目基礎情報							
科目番号	0063			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義・演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気工学科 (R2年度開講分まで)			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	前半：プリント配布、 後半：自作テキスト配布						
担当教員	一色 誠太,鈴木 晴彦						
到達目標							
①メカトロニクスに必要な電子計測・制御について実践的能力を身に付けること。 ②メカトロニクスを構成する機械部品についての知識を身に付けること。							
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	
評価項目1		各授業項目の内容を理解し、応用できる。		各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B)							
教育方法等							
概要	前半は、メカトロニクスの電子計測・制御分野について実習を伴った授業を行い、後半は、メカトロニクスを構成する機械部品に関する授業が行われる。						
授業の進め方・方法	前半部分は、中間試験の成績を70%、課題・レポートの成績を30%とし、後半部分は、期末試験の成績を70%、課題・レポートの成績を30%とし、総合的に評価し、60点以上を合格とする。 中間試験は授業時間中で50分の試験を実施する。期末試験は50分の試験を実施する。再試験は総合成績が50点以上の評価不可者に実施する。						
注意点	前半では、グループ実習を伴った学習により電子計測制御回路の実際を理解すること。 後半の講義では、メカトロニクス構成機械部品の規格の理解に努力すること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	センサ回路		各種センサを用いた信号検出		
		2週	トランジスタ回路		トランジスタによるスイッチングと信号増幅		
		3週	オペアンプ回路 (1)		オペアンプを用いた信号増幅とコンパレータ		
		4週	オペアンプ回路 (2)		オペアンプを用いた演算処理		
		5週	発振回路		各種発振回路とその利用		
		6週	A/D変換回路, D/A変換回路		計測制御に用いるアナログ・デジタル変換		
		7週	後期中間試験				
		8週	試験返却・メカトロニクス機械構成部品(その1)		構成材料(アルミ合金、鉄鋼材料)、強度計算、「はめあい」の理解		
	4thQ	9週	メカトロニクス機械構成部品 (その2)		軸継手の種類と構造(11バールジョイントほか)		
		10週	メカトロニクス機械構成部品 (その3)		直進運動伝達部品の学習(リネールバリアンほか)		
		11週	歯車伝達機構(その1)		歯車の種類、インボリュート曲線		
		12週	歯車伝達機構(その2)		平歯車、傘歯車等の詳細規格		
		13週	歯車伝達機構(その2)		遊星歯車機構の構造と減速比		
		14週	モータの種類と駆動方法		ステッピングモータ・DCサーボモータの制御方法		
		15週	試験返却・総括的復習		メカトロニクスの総合的な理解		
		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							
	試験	課題・レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
前半	35	15	0	0	0	0	50
後半	35	15	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0