

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	メカトロニクス	
科目基礎情報						
科目番号	1294301	科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	機械コース	対象学年	4			
開設期	前期	週時間数	2			
教科書/教材	メカトロニクスの基礎 (森北出版)					
担当教員	松浦 史法					
到達目標						
a. メカニクス a1. 電気、油圧、空気圧アクチュエータについて説明できる。 a2. 歯車、ベルト・プーリ機構、ボールねじ機構などの機械伝達機構について説明できる。						
b. エレクトロニクス b1. 位置、加速度、ジャイロ、カセンサについて説明できる。 b2. 信号増幅・演算、A/D・D/A変換、周波数分析について説明できる。 b3. 電子回路素子、トランジスタ回路の役割、デジタル回路、電源について説明できる。						
c. システム制御 c1. コントローラとその周辺機器について説明できる。 c2. フィードバック制御について説明できる。						
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	最低限の到達レベルの目安(可)			
メカニクス	到達目標aの到達率が80%以上である。	到達目標aの到達率が65%以上である。	到達目標aの到達率が60%を下回らない。			
エレクトロニクス	到達目標bの到達率が80%以上である。	到達目標bの到達率が65%以上である。	到達目標bの到達率が60%を下回らない。			
システム制御	到達目標cの到達率が80%以上である。	到達目標cの到達率が65%以上である。	到達目標cの到達率が60%を下回らない。			
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 D-1						
教育方法等						
概要	ロボットに代表されるメカトロニクス機器を構成するうえで必要となる、サーボ系機器の原理や特性、接続の仕方、データ処理の方法などについて広範囲な内容を学ぶ。					
授業の進め方・方法	【授業時間30時間+自学自習時間60時間】					
注意点	以下の「授業計画」における「到達目標」は、煩雑な記述を避けるために項目のみを列挙している。実際の到達目標は「当該欄に書かれた内容を説明できる」ことを目標とする。					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input 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			
前期	1stQ	1週	メカトロニクス概論	メカトロニクスシステムの概要		
		2週	アクチュエータ [a]	DCモータ、ACモータ、ステッピングモータ		
		3週	アクチュエータ [a]	その他の電気、油圧、空気圧アクチュエータ		
		4週	機械伝達機構 [a]	減速機構、歯車の理論、歯車減速機構		
		5週	機械伝達機構 [a]	ベルト・プーリ機構、ボールねじ機構		
		6週	センサ [b]	センサの特性、位置センサ		
		7週	センサ [b]	加速度センサ、ジャイロセンサ、カセンサ		
		8週	中間試験	1-7週までの範囲について習得できている。		
	2ndQ	9週	アナログセンサ情報処理 [b]	信号増幅・演算、A/D変換とサンプリング定理		
		10週	アナログセンサ情報処理 [b]	D/A変換、周波数分析		
		11週	電子回路素子とその応用 [b]	電子回路素子、トランジスタ回路		
		12週	電子回路素子とその応用 [b]	デジタル回路、安定化電源		
		13週	コントローラ、制御工学入門 [c]	コンピュータ、ケーブルと端子台、制御の種類、古典制御理論の概要		
		14週	制御工学入門 [c]	システムの応答、安定判別、フィードバック制御系		
		15週	期末試験	本講義の到達目標の内容が修得できている。		
		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						
	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	合計
総合評価割合	70	0	30	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	30	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0