

平成 28 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス				
教科目名	メカトロニクス	担当教員	奥川 雅之 (非常勤)	
学年学科	5年 機械工学科	前期	選択	1単位(学修)
学習・教育目標	(D-2 情報・論理系) 30% (D-3 計測・制御系) 70%	JABEE 基準 1 (1):(d)		
<b>授業の目標と期待される効果：</b> メカトロニクスの要素技術である各種センサや DC モータの動作原理，および駆動回路の基礎知識を習得し，メカトロニクス技術の利用した知能機械の設計を行う能力を養う．具体的には以下の項目を目標とする。 ① 代表的なセンサやアクチュエータの原理を説明できる ② 基本的なセンサを利用した測定方法を説明できる ③ DC モータの駆動回路を説明できる ④ 組込みシステムについて理解する		<b>成績評価の方法：</b> 定期試験を 200 点，演習および課題提出を 100 点とする。総得点率によって総合評価を行う。やむなく遅刻した場合に、その都度、担当教員に関連の記録を確認することは学生本人の責任である。なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 <b>達成度評価の基準：</b> 課題内容等を中心に，試験等で出題し，総合的に 6 割以上正答のレベルまで達していること。 ① 代表的なセンサやアクチュエータの原理を説明できること ② 基本的なセンサを利用した測定方法を説明できること ③ DC モータの動作原理と駆動回路を説明できること ④ 組込みシステムの特徴を説明できること		
授業の進め方とアドバイス：授業は，スクリーン提示および板書を中心に行う。				
教科書および参考書：適宜プリントを配布				
授業の概要と予定：前期		教室外学修	AL のレベル	
第 1 回：メカトロニクス発達の歴史		メカトロニクス／ロボット技術概要整理		
第 2 回：メカトロニクスの概要		メカトロニクス／ロボット技術概要整理		
第 3 回：ロボットの歴史		センサに関する課題		
第 4 回：センサ (1) 各種センサの紹介		センサに関する課題		
第 5 回：センサ (2) 測定回路 (増幅器)		アクチュエータに関する課題		
第 6 回：アクチュエータ (1) 各種アクチュエータの紹介		アクチュエータに関する課題		
第 7 回：アクチュエータ (2) DC モータおよび駆動回路				
第 8 回：中間試験				
第 9 回：計算機の歴史とコンピュータの仕組み		計算機に関する課題		
第 10 回：オペレーションシステム		オペレーションシステムに関する課題		
第 11 回：組込みマイコンとは		組込みシステムに関する課題		
第 12 回：メカトロニクスを活用した設計演習		総合的な課題		B
第 13 回：発表会		総合的な課題		A
第 14 回：課題演習		メカトロニクス全般に関してまとめる		C
期末試験				
第 15 回：期末試験の解答の解説				

評価 (ルーブリック)

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	代表的なセンサやアクチュエータの原理を (8 割以上) 説明することができる	代表的なセンサやアクチュエータの原理を (6 割以上) 説明することができる	代表的なセンサやアクチュエータの原理を説明することができない
②	基本的なセンサを利用した測定方法を (8 割以上) 説明することができる	基本的なセンサを利用した測定方法を (6 割以上) 説明することができる	基本的なセンサを利用した測定方法を説明することができない
③	DC モータの動作原理と駆動回路を (8 割以上) 説明することができる	DC モータの動作原理と駆動回路を (6 割以上) 説明することができる	DC モータの動作原理と駆動回路を説明することができない
④	組込みシステムの特徴を (8 割以上) 説明することができる	組込みシステムの特徴を (6 割以上) 説明することができる	組込みシステムの特徴を説明することができない