

科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	機械4年	科目コード	49101503
科目名	メカトロニクス Mechatronics				
担当教員	小林 裕介				
単位数(時間数)	必修 前期 1単位 (30時間)	学習・教育目標との対応	(D-1)(D-2)		
授業の目的と概要	メカトロニクスの代表的な構成要素である「センサ」や「アクチュエータ」の基本的な知識を学習する。そして特性を理解し、使用時に必要なるシステム構成について理解する。				
先修科目					
後修科目					
備考	電気工学，計測工学，情報処理についての一般的な基礎知識があること。				
	授業項目	時間	内容		
1	メカトロニクスとは	2	・メカトロニクスの基礎について説明できる。		
2	センサの特性について	4	・センサ全般の基礎知識とその特性について説明できる。		
3	変位センサについて	4	・変位，角度，速度に関するセンサについて説明できる。		
4	力センサについて	2	・力，ひずみに関するセンサについて説明できる。		
5	温度センサとスイッチについて	2	・温度，接触センサならびにスイッチについて説明できる。		
前期中間試験					
6	アクチュエータの種類と特性について	2	・アクチュエータの種類と基本特性について説明できる。		
7	電気式アクチュエータの基礎について	2	・AC モータ，DC モータなどについて説明できる。		
8	電気式アクチュエータについて	4	・サーボモータ，ステッピングモータなどについて説明できる。		
9	機械式アクチュエータの基礎について	2	・エアシリンダ，オイルシリンダについて説明できる。		
10	機械式アクチュエータについて	4	・エアシリンダ，オイルシリンダの構造や特性について説明できる。		
11	まとめ	2	・メカトロニクスの詳細について説明できる。		
前期期末試験					
学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	メカトロニクスの概要を理解し説明できること，各種センサやアクチュエータについて説明できること，それらの制御方法について説明できることで学習・教育目標(D-1)，(D-2)の達成とする。				
成績評価	定期試験(80%)，課題(20%)で(D-1)および(D-2)を総合評価し，合計の6割以上を獲得したものをこの科目の合格者とする。				
教材	参考書：高森 年 編著「メカトロニクス」，オーム社				
オフィスアワー	毎週月曜日の放課後16：00～17：00，機械工学科棟1F 小林教員室				