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	放課後 16:00 ～ 17:00，機械工学科棟1F 小林教員室．この時間にとらわれず必要に応じて来室可．