

日本工学院八王子専門学校		開講年度	2019年度（平成31年度）		科目名	メカニクス 1	
科目基礎情報							
開設学科	ロボット科		コース名			開設期	前期
対象年次	1年次		科目区分	必修		時間数	30時間
単位数	2単位		授業形態	講義			
教科書/教材	絵とき 機械工学のやさしい知識 オーム社						
担当教員情報							
担当教員	山吹			実務経験の有無・職種	有・機械設計、構造物設計施工		
学習目的							
ものづくりの仕事に就きたいという希望を叶えるためには、その業界を作っている基礎分野の知識が必要である。それが機械要素であり、材料材質であり、力学であり、加工であり、電子電気回路であり、コンピューターである。これらを融合するとメカトロニクスになる。ここでは主に機械工学に関係する知識を得ることに目的を置く。メカニクス1とメカニクス2の授業時間を通してその目的に費やしたい。							
到達目標							
ロボットは、メカトロニクス分野の中で特化した位置づけになる。多くの技術の融合からなるロボットを理解することを目標とする。目標到達までのこの授業のプロセスと同時に進行する実習でのロボット製作に生かして欲しい。							
教育方法等							
授業概要	テキストの音読から始める。専門用語が想像以上にたくさん出てくるので、その読み方を伝えることとその用語の解説を行いながら進める。時には脱線し、経験談や今の業界例を交えながら読み解いていく。						
注意点	音読が主となるため緊張感が薄れると、重要なところが記憶に残らなくなる。板書は書き写すのは当然だが、説明で話している中にも大切なところがあるのでメモしながら緊張感を持って受講することを願う。授業中で理解できないことは、復習して試験の時には解答できるよう自分ノートを作っておくことを勧める。尚、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することが出来ない。						
評価方法	種別	割合	備 考				
	試験・課題	70%	試験で評価します				
	小テスト	20%	毎授業ではないが、内容の理解度を確認するために実施します				
	レポート	0%					
	成果発表 （口頭・実技）	0%					
	平常点	10%	積極的な授業参加度（自分ノートの作成）、授業態度によって評価します				
授業計画（1回～15回）							
回	授業内容			各回の到達目標			
1回	機械工学の学問領域			機械工学で重視する四力学の大切さを理解する。			
2回	機械工学と現代社会			われわれの生活が便利で豊かになったことを理解する。			
3回	機械の必要条件			自転車と自動車を機械工学から理解する。			
4回	家電製品と機械工学			メカトロニクスを理解する。			
5回	生産工場と機械工学			機械仕掛けの工場から進化した自動化した工場を理解する。			
6回	設計における機械工学（機構）			機械に使われる機構について理解する。			
7回	設計における機械工学（機械力学）			力とその種類を理解する			
8回	設計における機械工学（機械力学）			機械と力学の関係を理解する。			
9回	設計における機械工学（材料力学）			荷重と応力を理解する。			
10回	設計における機械工学（機械要素）			機械部品の締結に関する機械要素を理解する。			
11回	設計における機械工学（機械要素）			動力を伝達する軸に関する機械要素を理解する。			
12回	設計における機械工学（機械要素）			動力を伝達に関する機械要素を理解する。			
13回	機械材料			機械に利用される鉄系金属材料を理解する。			
14回	機械材料			機械に利用される非鉄系金属材料を理解する。			
15回	機械材料			機械に利用される非金属材料を理解する。			