

東京工業高等専門学校		開講年度	平成28年度（2016年度）		授業科目	環境物理学入門（教養ゼミⅡ）	
科目基礎情報							
科目番号	5018			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	ロボット工学の基礎：川崎晴久著，森北出版(株)						
担当教員	大野 秀樹						
到達目標							
ロボットのハードウェア部分を設計する際に必要となるロボット工学の基本事項について学ぶ。主にシリアルリンク機構で構成されたアーム型ロボットを対象とし，これに対する運動学，静力学等の解析が行えるよう基礎力を身につけることを目標とする。動力学解析，代表的な制御手法についても取り扱う。							
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		未到達レベルの目安		
評価項目1	位置と姿勢について，ベクトルおよび行列を用いて表現できる。		位置と姿勢について，ベクトルおよび行列を用いた表現を説明できる。		位置と姿勢について，ベクトルおよび行列を用いた表現を説明できない。		
評価項目2	代表的なアーム型ロボットの運動学を解析できる。		代表的なアーム型ロボットの運動学解析の要領を説明できる。		代表的なアーム型ロボットの運動学解析の要領を説明できない。		
評価項目3	代表的なアーム型ロボットの静力学を解析できる。		代表的なアーム型ロボットの静力学解析の要領を説明できる。		代表的なアーム型ロボットの静力学解析の要領を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	アーム型ロボットのハードウェア・ソフトウェアを構築する際に必要となるロボット工学の基本事項について学ぶ。						
授業の進め方・方法	メカトロニクス，計測制御工学，応用メカトロニクス，ロボティクス等に関連した内容を取り扱う科目である。これまで学習してきたメカトロニクスの知識をさらに発展させる位置づけであり，主にアーム型ロボットに注目して，メカトロニクスシステムの構築手法の基本を習得する。						
注意点	物理（力学），線形代数，機構学等の知識が必要となる。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	計測制御	フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。		2	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0