

科目名	制御系構成論	英文表記	Control system design	2012年3月15日
科目コード	6111			

教員名:武村 史朗 技術職員名:	作成
---------------------	----

対象学科/専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
創造システム工学専攻・機械システム工学コース	専1	選択	学修	2単位	講義	後期

科目目標	制御対象の一つであるロボットの運動学・動力学を理解する。
------	------------------------------

総合評価	評価:定期試験70%+課題提出30% 学年末評価は総合評価60%以上を合格とする。
------	--

達成度目標と評価方法	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)	達成度目標の評価方法
	① 力学に関する知識を身につけ,ロボットアームの運動学,移動体の運動学について理解する(B-2)	⇒ 定期試験により知識の定着を確認する
	② ロボットアームの動力学について理解する(B-3)	⇒ 課題により,修得状況を確認する
		⇒

本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	機械システム工学
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	B-2,3

授業概要、方針、履修上の注意	力学を理解しておく必要がある。 講義形式で進め,適宜演習を行う。本科目は板書を主に行う。必要に応じて資料を配布する。 不明な点があれば,授業中もしくは授業後に質問に来てください。
----------------	---

教科書・教材	教員作成ノート,作成プリント 参考図書:「ロボット工学」広瀬茂男著(裳華房) 「ビークル」金井共著(コロナ社)
--------	---

授 業 計 画

週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
期末	期末試験	[]		
16	ガイダンス	2	授業の概要や進め方について説明	ノート
17	ベクトル解析の準備	2	ベクトル解析を学ぶ	ノート
18	ロボットアームの順運動学	2	ロボットアームの順運動学について学ぶ	ノート
19	ヤコビ行列	2	ロボットアームの微分関係について学ぶ	ノート
20	回転するベクトルの解析1	2	動力学解析の準備	ノート
21	回転するベクトルの解析2	2	動力学解析の準備	ノート
22	回転するベクトルの解析3	2	動力学解析の準備	ノート
23	ニュートン・オイラー方程式	2	ニュートン・オイラー法の解法について学ぶ	ノート
24	ロボットアームの動力学1	2	ロボットアームの動力学について学ぶ	ノート
25	ロボットアームの動力学2	2	ロボットアームの動力学について学ぶ	ノート
26	ロボットアームの動力学3	2	ロボットアームの動力学について学ぶ	ノート

27	ロボットアームの動力学4	2	ロボットアームの動力学について学ぶ	ノート
28	地上移動体の位置認識1	2	地上移動体の運動学について学ぶ	ノート
29	地上移動体の位置認識2	2	地上移動体の運動学について学ぶ	ノート
30	水中ロボットの運動学	2	水中ロボットの運動学について学ぶ	ノート
期末	期末試験	[2]		
学習時間合計		30	実時間	22.5
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①	動力学導出課題			5時間
②	試験対策			3時間
③				
備考欄				
<p>(共通記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> この科目はJABEE対応科目である。 <p>(各科目個別記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> この科目の主たる関連科目は数学, 物理, 電気電子, 応用数学 I・II, 制御工学, システム制御論, 知能制御論, メカトロニクス工学, 計測工学, ロボット工学がある。 				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)