

教科目名 ロボティクスⅡ (RoboticsⅡ)

学科名・学年 : 制御情報工学科 5年 (教育プログラム 第2学年 ◎科目)

単位数など : 必修 1単位 (前期1コマ, 授業時間 23.25時間)

担当教員 : 丸木勇治

授業の概要			
ロボティクスⅠを基礎として, 各種のアクチュエータ, センサの動作原理, 直流モータの伝達関数の導出, モータを含む制御システムの構成, そしてロボットの運動学の基礎について学ぶ。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B2), JABEE目標(d1①)(g)	
(1) アクチュエータおよびセンサの動作原理や特性が理解できる。(定期試験)			
(2) 直流モータの伝達関数や制御システムの特性改善について理解できる。(定期試験と課題)			
(3) ロボットアームに関する座標変換やヤコビアン行列について理解できる。(定期試験と課題)			
(4) 演習問題に自主的に取り組み, 継続的な学習ができる。(課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1 2 3 4 5 6 7	1. ロボット用アクチュエータ 2. ロボット用センサ 3. 電磁モータの制御	○各種アクチュエータの動作原理や特性, 用途などが理解できる. ○各種センサの動作原理や特性, 用途などが理解できる. ○電磁モータの種類や制御方法について理解できる.	【理解の度合い】
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9 10 11 12 13 14	前期中間試験の解答と解説 4. ロボットの位置制御 5. ロボットの運動学	○制御対象としての直流モータの伝達関数を導くことができる. ○ロボットアームに関する座標変換やヤコビアン行列について理解できる.	【理解の度合い】
15	前期期末試験		【試験の点数】 点
	前期期末試験の解答と解説		
履修上の注意		複合的な分野であるので, 色々なことに興味を持って取り組むこと.	
教科書		大熊 繁著, 「ロボット制御」, オーム社	
参考図書		川崎晴久著, 「ロボット工学の基礎」, 森北出版	
自学上の注意		特に前半は覚えるべきことが多いので, 復習をすること.	
関連科目		ロボティクスⅠ, システム制御理論(専攻科), システム数理工学(専攻科)	
総合評価		達成目標の(1)~(4)について2回の定期試験と課題で評価する. 総合評価が60点以上を合格とする. 総合評価=(定期試験の平均)×0.8+(課題)×0.2 再試験は, 総合評価が60点に満たない者に対して実施する. 再試験の受験資格は, 課題を全て提出した者に与える.	
		【総合達成度】	
		【総合評価】 点	