平成２５年度

科目名	メカトロニクス機構学 Mechatronics Mechanism			担当教員	山崎　容次郎		
学　年	５年	学　期	前期	科目番号	09208	単位数	1
分　野	専門	授業形式	講義	履修条件	必履修		
学習目標	ロボットシステムによく用いられている機械システムやリンク機構を取り上げ，各部の運動について学習する。そして，機構の各部の速度や加速度が計算できる能力，リンク装置の各部の運動が説明できる能力，各部の速度や加速度，あるいは瞬間中心が計算できる能力を身につける。さらに，減速機によく利用される歯車装置ついて，機構の説明ができる能力を身につける。						
進め方	参考となる機械やロボットシステムを示し，教科書を中心に機械システムやリンク機構について講義する。機構の各部の運動を数式で表し，それらを用いて種々の計算ができるように演習問題や小テストを行う。したがって，常に関数電卓と計算用紙を常備しておくこと。						

学習内容	学習項目（時間数）	合格判定水準
	１．機械運動の基礎（6） (1) ロボットシステムの機構 (2) 機械と機構と連鎖 (3) 瞬間中心 ２．機構における速度・加速度（4） (1) 機構における分速度 (2) 加速度，角加速度 ３．歯車装置（4） (1) ロボットシステムの減速機 (2) 歯車に関する用語と記号 (3) 歯車列	・機械の定義や自由度が説明できる。 ・剛体の回転運動が説明できる。 ・機構における瞬間中心が説明できる。 ・機構における速度，加速度が説明でき，またそれらを求めることができる。 ・歯車装置の運動が説明でき，速度比が計算できる。
	[前期中間試験](2)	
	４．リンク装置(8) (1) ロボットシステムのリンク装置 (2) 四節回転連鎖 (3) スライダクランク連鎖 (4) 両スライダクランク連鎖 (5) 平行運動機構 ５．巻掛け伝動装置(6) (1) 巻掛け媒介節 (2) 平ベルト伝動装置	・リンク装置において各リンクの運動が説明でき，変位や速度，加速度を求めることができる。 ・平ベルト伝動装置の理論，適用事例等について説明できる。
	後期末試験	
	試験返却(1)	

評価方法	・評価の内訳は，定期試験結果を 90%，演習課題や小テストの採点成績を 10%とする。 ・学習項目ごとの全体評価への重みは１・２と，3，4，５のそれぞれについて 25%ずつとする。
学習・教育目標との関係	機械工学コースの学習・教育目標との対応 学習項目１～７に対して ◎：（B）知識，B-2 機械工学に関連する基礎知識を身につける。
関連科目	メカトロニクス機構学（５年）　→　動力学特論（専攻科１年）
教　材	教科書：森田鈞　エンジニアリング　ライブラリ　基礎機構学-2　機構学（サイエンス社）
備　考	