

科目名	システム工学 I			担当教員	秦 清治		
学年	電子制御 4 年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	09C04_30511	単位区別	履修単位
学習目標	生産システムを具体的内容にして、システム工学の考え方を、ハード、ソフトの両面から学習する。ハード面では、自動機械やロボット、NC 制御器を作るためのシーケンス制御やサーボ理論などを学習する。ソフト面では、システムの最適化のための各種手法を、アルゴリズム的な観点から学習する。システム工学の考え方と応用方法を身につける。						
進め方	教科書に準じながら、適宜プリントを補い、ハードウェアの構成方法や制御方法を学ぶ。また、ソフト面については、最適化で使われる各種アルゴリズムについて講義するとともに、演習問題を解く事で応用力を修得させる。講師の企業経験を生かし、現実の産業分野におけるシステム工学的発想の適用事例も適宜紹介する。						
履修要件	特になし						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1.システムと、その構成要素(2) 2.コンピュータによる機械加工の自動化(2) 3.シーケンス制御機器と応用(2) 4.シーケンス制御プログラミング(2) 5.位置決め制御(2) 6.サーボ制御(2) 7.NC 制御と駆動方法(2) ----- 8. 前期中間試験(1) ----- 9.NC 機器のソフトウェア(2) 10.ロボット概論(2) 11.ロボットの制御 I(2) 12.ロボットの制御 II(2) 13.ロボットの知的制御(2) 14.製造ラインのシステム化(2) 15.FMS (Flexible Manufacturing System) (2) ----- 16. 前期末試験(1) ----- 17.試験問題の解答と授業評価アンケート(2)			制御手法を中心に、ハードウェアシステムの構成法と、その理論的背景を理解する。 D2:4,E2:2			
評価方法	中間試験・期末試験を 80%，平常点（出席率，授業態度など）を 20%の比率で総合評価する。						
関連科目	オペレーションズ・リサーチ I，オペレーションズ・リサーチ II						
教材	橋本文雄、東本暁美、著：コンピュータによる自動生産システム I，共立出版						
備考	非常勤講師であるため，主として授業中となるが，適宜相談に応じる。						