

平成24年度 シラバス	学年・期間・区分	5年次・前期・B群	
	対象学科・専攻	電子制御工学科	
生産システム (Production System)	担当教員	河野 良弘 (Kawano, Yoshihiro)	
	教員室	機械工学科棟1階 (TEL: 42-9082)	
	E-Mail	kawano@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 学修単位 [講義Ⅱ] / 1単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業 (50分) + 自学自習 (100分)] × 18回		
<p>[本科目の目標] 機械工業と電子工業が一体化した技術がメカトロニクスとして確立し、ネットワークによる通信、CAD/CAM, CAE等のソフトウェアツールが開発され、機械工場のイメージや運用にも変化が出てきた。すなわちNC工作機械、ロボット、無人搬送車、および自動倉庫を組み合わせて、無人運転による生産性の向上を図る柔軟性ある生産システムが増加している。そこで、柔軟性、信頼性、総合的な経済性等を特徴とする生産システムのハードウェアとソフトウェア両面における基礎的知識を修得させ、これからのFA化に適応できる能力を養う。</p>			
<p>[本科目の位置付け] 機械工作法、数値制御等を基礎知識として発展的に学習する。また、IT技術が発展している現在、生産現場で活用されている生産システムについて学習する。将来生産現場での生産技術能力が養成される。</p>			
<p>[学習上の留意点] 教科書や適宜配布するプリントを参考に、ノートに講義内容を整理しておくことが必要である。最後に生産システムに関する論文等を調べ、その論文等の内容をレポートで提出し発表する。なお、本科目は学修単位 [講義Ⅱ] 科目であるため、指示内容について200分程度の自学自習 (予習・復習) が必要である。</p>			
[授業の内容]			
授業項目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 生産システムとは	1	<input type="checkbox"/> 生産システムの定義を理解する。	・ 生産システムの歴史について調査する。
2. 生産システムの自動化	1	<input type="checkbox"/> 生産システムの基本構成と生産形態を理解する。 <input type="checkbox"/> 技術の高度化と、機器の統合化システム化における変遷を理解できる。	
3. FAとCIM	1	<input type="checkbox"/> FMSとFMCを構成する要素と機能を理解できる。	・ CAD/CAM について概要を把握する。
4. CADとCAM	1	<input type="checkbox"/> FAとCIMを構成する要素と機能を説明できる。 <input type="checkbox"/> ソフトウェアの特徴と要素技術を理解できる。	
5. 工程設計と作業設計	2	<input type="checkbox"/> CADとCAMの結合の必要性和CAMの必要とする情報を理解できる。 <input type="checkbox"/> 工程設計の概念と処理の流れを理解できる。 <input type="checkbox"/> 作業設計の概念を理解でき、その利用例を計算できる。	
---前期中間試験---	1	授業項目1～5について達成度を評価する。	
6. 組立システムと検査	1	<input type="checkbox"/> 組立システムの概念を理解できる。 <input type="checkbox"/> また、アナログとデジタル測定システムの構成及びデータ処理の自動化を理解できる。	・ 組み立てシステムの概要を把握する。
7. 生産ソフトウェア	2	<input type="checkbox"/> 生産ソフトウェアの分散型シミュレーションとフローショップスケジューリングについての概要を理解できる。	・ 生産ソフトウェアの種類について調査する。
8. 課題発表	5	<input type="checkbox"/> 生産システムに関する論文等を調査し、その内容のレジメを提出し、生産システムに関する現状について理解することができる。	・ 生産システムに関する論文等を調査し、その内容のレジメを提出する。
---前期期末試験---	2	授業項目5～8について達成度を評価する。	
試験答案の返却・解説	1	各試験において間違った部分を理解できる。	
<p>[教科書] なし [参考書・補助教材] 生産ソフトウェアシステム; 精密工学会編, オーム社 / 機械工作学; 機械工作学編集委員会編, 産業図書 数値制御通論; 池辺潤, オーム社 / CAD/CAMシステム; 千田豊満, 理工学社 Fundamentals of Metal Machining and Machine tools; GEOFFREY BOOTHROYD</p>			
[成績評価の基準] 中間試験および期末試験成績(70%) + レポートの成績(30%) - 授業態度(上限15%)			
[本科 (準学士課程) の学習教育目標との関連] 3-c			
[JABEE の学習教育目標との関連] 3-3			
[JABEE との関連] (d)(2)a			

Memo