

平成 24 年度 シラバス	学年・期間・区分	2 年次 ・ 前期 ・ 選択	
	対象学科・専攻	機械・電子システム, 電気情報システム, 土木工学専攻	
知的生産システム (Intelligent Production System)	担当教員	塚本公秀 (Tsukamoto, Kimihide)	
	教員室	機械工学科棟 3 階 (TEL : 42-9106)	
	E-Mail	tsuka@kagoshima-ct.ac.jp	
	教育形態/単位の種別/単位数	講義 / —— / 2 単位	
週あたりの学習時間と回数	[授業(100 分)+自学自習(200 分)] × 15 回		
<p>[本科目の目標] 実際の生産現場では生産技術者は製造工程全体での工程と製品の流れを把握しておくことが要求される。本授業では生産とは何かということを生産システムの歴史とともに学び、現在主流の多品種少量生産のための設備形態とそれを支える様々な技術を理解する。近年コンピュータ援用設計・加工技術の進歩が非常に進んでおり、開発・設計・生産の全てに渡ってどのように関わっているのかも理解する。</p>			
<p>[本科目の位置付け] 工業製品の生産工程におけるコンピュータの活用例を学ぶ。情報科学、設計、工作機械を軸として講義する。実際のものの流れを想定した生産現場での工程管理表を作成することでより実際的な知識を見いだす。</p>			
<p>[学習上の留意点] 教科書は英文のテキストで受講者に配布する(約 40 ページ)各自での和訳を予習とする。講義は掲示も日本語で行うがテキストの和訳を行うことはないのでテキストの自習が必要。</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. History of Production System	2	<input type="checkbox"/> 生産システムの変換点と支えた技術を理解できる。	産業革命いこの技術史を調べ てくる
2. Automation	2	<input type="checkbox"/> 生産の自動化の歴史と範囲を理解できる。	配付資料 38.1-38.2 を読む
3. Numerical Control	4	<input type="checkbox"/> 数値制御の工作機械の原理について理解できる。	配付資料 38.3-38.4 を読む
4. Material Handling and Movement	4	<input type="checkbox"/> 流れ形生産方式の形態と製品の搬送方法について理解する。	配付資料 38.6 を読む
5. Industrial Robot	2	<input type="checkbox"/> 産業用ロボットやマテハンについて理解できる。	配付資料 38.7 を読む
6. Design for Assembly, Disassembly, and Service	2	<input type="checkbox"/> 製品の搬送, 組立方法について理解できる。	配付資料 38.10 を読む
7. Opimization & Trade off		<input type="checkbox"/> 最適化の手法を知り、トレードオフの概念を理解できる。	
8. Manufacturing System	2	<input type="checkbox"/> 簡単な配合問題が解ける。	
9. CAD/CAM	2	<input type="checkbox"/> コンピューター統合生産システムについて理解できる。	配付資料 39.1-39.3 を読む
10. CAE	2	<input type="checkbox"/> CAD/CAM を用いた開発形態の現状を理解できる。	配付資料 39.4-39.5 を読む
11. Group technology	2	<input type="checkbox"/> 製品設計・工程設計・作業設計への情報技術の利用の現状を理解できる。	
12. FMS	2	<input type="checkbox"/> 数値解析による CAE の現状を理解できる。	配付資料 39.8 を読む
13. JIT	2	<input type="checkbox"/> グループテクノロジーについて理解できる。	配付資料 39.9-39.10 を読む
14. Scheduling	2	<input type="checkbox"/> フレキシブル生産システムの要素を理解できる。	
		<input type="checkbox"/> FMS の長所・短所を理解できる。	
	2	<input type="checkbox"/> トヨタ生産方式の長所・短所を理解できる。	配付資料 39.11 を読む
	2	<input type="checkbox"/> スケジュールリングの種類を理解できる。	
	2	<input type="checkbox"/> ガントチャートを書くことができる。	
--- 定期試験 ---	2	授業項目 1~9 に対して達成度を評価する。	
試験答案の返却・解説		試験答案の解説を行なうことで、誤った部分を理解する	
<p>[教科書] 配布資料  [参考書・補助教材] 実験計画法の基礎 早川 毅 (朝倉書店) システム工学とは何か、渡辺 茂 (NHK ブックス)  システム工学 室津 義定 (森北出版) 配布プリント</p>			
[成績評価の基準] 定期試験 (70%) + レポート・課題 (講義時の発表を含む) の評価 (30%)			
[専攻科課程の学習・教育目標との関連] 3-3			
[教育プログラムの学習・教育目標との関連] 3-3			
[JABEE との関連] (d)(2)a			

Memo