

科目名		生産システム工学(Manufacturing Systems Engineering)								
学 年	学 科(コース)	単 位 数		必修 / 選択	授業形態	開講時期	総時間数			
第5学年	電気工学科	学修	1 単位	選択	講義	後期	45 時間			
担 当 教 員		【非常勤】 講師 殿河内 誠 (【副担当】 教授 橋本 基)								
学 習 到 達 目 標										
科目の到達目標レベル		生産システムの基本的な考え方及び生産のプロセスやマネージメントを担う現状の技術について理解すること。更に計算機を援用して次代の設計・生産システムを創り出していく為の基礎能力と考え方を身に付けること。 ①日本の産業構造の特色を理解し、生産形態を説明できる。 ②生産システムとしての技術情報の流れを理解し、「製品計画・設計」「工程計画」「レイアウト設計」について説明できる。 ③生産のマネージメントシステムを理解し、「生産計画」「日程計画」「生産管理」の手法について説明できる。								
到達目標 (評価項目)		優れた到達レベルの目安		良好な到達レベルの目安		最低限の到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
到達目標 ①		多品種少量生産に付いて問題点を指摘できその対策に付いて5項目以上列挙し、説明できる。		多品種少量生産を達成する為の対策について3項目列挙し説明できる。		生産形態について基本を理解し、多品種少量生産の特色を説明できる。		日本産業構造についての理解が無く、産業形態について説明ができない。		
到達目標 ②		生産システムにおける技術情報について設計、計画手法を説明できる。		生産システムにおける技術情報の各項目を理解し、情報の流れに結びつけて説明できる。		生産システムにおける技術情報とは何かを説明できる。		生産システムにおける技術情報について概要を説明できない。		
到達目標 ③		生産情報システムにおける管理手法に付いて簡単な事例において実践できる。		生産マネージメントシステムにおける管理情報の流れ及び管理手法について理解し、説明ができる。		生産マネージメントシステムにおいて管理情報とは何かを説明できる。		生産マネージメントシステムの理解が無く、管理情報の流れについて説明できない。		
学習・教育到達目標		(C) ①			JABEE基準1(2)		(c)			
達 成 度 評 価 (%)										
評価方法 指標と評価割合		中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合		40	40		20					100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】		◎	◎		◎					
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】		○	○		○					
汎用的技能 【 】										
態度・志向性(人間力) 【 】										
総合的な学習経験と創造的思考力 【 】										

関 連 科 目 , 教 科 書 お よ び 補 助 教 材	
関連科目	情報処理、制御工学
教科書	「入門書 生産システム工学第5版」 人見勝人著 （共立出版）
補助教材等	講義中に都度配布
学 習 上 の 留 意 点	
生産システム工学は企業の生産活動の核となる学問であり、あらゆる現場での生産活動に直結した内容です。企業が製品を生産する為にどのようなシステムを用いているのかは本講義を履修する事で概要は理解できる筈です。初めて目にする言葉が多く出て来ますが先ずはその理解からスタートします。その後その内容の詳細に入り、大事な所は実例演習で理解を深めて行きます。	
担 当 教 員 か ら の メ ッ セ ー ジ	
学校で学ぶ事と企業に入ってからの実務は全く異なるという話を良く聞きますが、実際にはそうではありません。学ぶ事のほとんどは実務の基礎知識として役に立つ筈ですが、受け身の姿勢で得た知識は断片的でその次の展開へと繋がって行きません。工学が実際の現場でどのように実践されているかを好奇心を持って学習する事が使える知識を身につける事に繋がります。生産システム工学はその意味で最も現場に近い内容が主体となっていますので興味を持って受講して下さい。	

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	生産システムの基本と生産形態	生産/製造とそのシステムの概要と日本の産業構造の特色と歴史を理解する。	(予習)キーワードの理解 (復習)演習問題を解く
2		生産形態として大量生産の原理を検討し、多品種少量生産への対策等生産戦略のが愛年を理解する。	(予習)生産形態の理解 (復習)演習問題を解く
3	生産のプロセス・システム	生産システムとしての物の流れ(ロジスティックシステム)とそれを実現する為の事前準備としての技術情報の流れを理解する。	(予習)キーワードの理解 (復習)演習問題を解く
4		製品設計と企画した製品を算出する為に素材から変換する過程(プロセス)を理解する。	(予習)ワークフローの理解 (復習)演習問題を解く
5		最適工程設計を得る手法及びその結果を用いたレイアウト設計を理解する。	(予習)ネットワークの理解 (復習)演習問題を解く
6	生産のマネージメントシステム	市場のニーズを満たす生産計画の理解	(予習)キーワードの理解 (復習)演習問題を解く
7		生産を実施する日程計画の理解	(予習)PERTとは (復習)演習問題を解く
8	中間試験		
9	生産のマネージメントシステム	計画案と実績の乖離を修正する生産管理さらに在庫管理の概念を理解する。	(予習)JITの理解 (復習)演習問題を解く
10	生産の価値システム	原価・利益・損益分析の考え方の習得	(予習)キャッシュフローとは (復習)演習問題を解く
11		損益分岐点の計算と設備投資決定の関係を理解	(予習)固定費、変動費の違い (復習)演習問題を解く
12	コンピュータ統括自動生産システム	オートメーションの歴史と現状を理解	(予習)オートメーションの歴史 (復習)演習問題を解く
13		CIM(コンピュータ統括生産)の本質とその中の物、情報の流れをを理解	(予習)CAD,CAMとは (復習)演習問題を解く
14	生産の社会システム	現代生産の本質(現代ものの作り)と社会的生産システムを理解	(予習)生産と社会について (復習)演習問題を解く
	期末試験		
15	・答案返却・解答解説 ・全体の学習事項のまとめ ・授業改善アンケートの実施	試験問題のの解説を通じて理解度を深める。	
総 学 習 時 間 数			45 時間
講 義			30 時間
自学自習			15 時間