

科目コード	記号	科目名		
2229	ES44	生産システム工学: Production Systems Engineering		
教員名		福居 正信: FUKUI Masanobu		
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別
5E	1・100分	選択	講義・前期	学修単位
授業概要		(1)物づくりの人間社会における歴史、位置づけ、現状について (2)生産組織、仕組み、体系、システム、コンピューター支援技術について (3)生産とOR、QC、新QC、TQC、ISO、TPM etcについて (4)生産の計画と管理(設計、工程、加工、検査、品質、在庫)について (5)新素材、新技法の開発の動向と現状について		
到達目標		評価方法		
(1)人間社会に於ける「物づくり」の大切さと位置づけや、その生産の仕組みを理解できる。 (2)生産システムを構築するにあたって OR手法、QC手法etcを理解できる。 (3)生産システムとコンピューターの関係の現状を理解し、最適システムを考察する事ができる。		中間テスト 30% 期末テスト 30% 小テスト 2回 40%(各20%)		
学習・教育目標		(C)①	JABEE基準1(1)	d-(1)-①
前 期				
授 業 計 画	回	項 目	内 容	
	第1	生産技術の歴史	生産設備形態の変遷と現状 生産システム技術の変遷と現状	
	第2	生産を取り巻く現状	生産(物づくり)の社会的責任(CSR) 生産の為の組織や仕組み(COO, COE, CFO)	
	第3	生産を取り巻く現状	材料、エネルギー、環境、ライフサイクル 企業の「C・Q・D」、「3M」、「5M」etcについて	
	第4	生産システムと企業の要件	生産システムにおける人間の役割 情報の流れの把握と管理 コンピューター支援による生産の現状	
	第5	生産システムと企業の要件	需要予測と市場調査(最小2乗法、移動平均法、指数平滑法etc)	
	第6	生産システムと企業の要件	最適化問題(ラグランジュ未定乗数法、シンプレックス法etc 演習を含む)	
	第7	生産システムと企業の要件	最適化問題(線形計画、非線形計画、動的計画法 カオス、フラクタル現象、物理的解析etc 演習を含む)	
	第8	生産システムと企業の要件	最適化問題(ナップサック、ゲーム、巡回S-Metc) 意思決定の問題(ラプラス基準、フルビッツ基準)	
	第9	生産システムと企業の要件	生産計画と生産管理(設計、工程、材料、検査、)	
	第10	生産システムと企業の要件	生産計画と生産管理(品質、在庫、設備、保全)	
	第11	生産システムと企業の要件	QC手法、TQC、(PERT、CPM)、新QC手法 分布、統計、集合、マトリクスetc	
	第12	生産システムと企業の要件	ISO9000、ISO14000、IE、TPM、MOT 企業の安全、労務、財務管理、知的財産管理	
	第13	生産システムと企業の要件	コンピューター支援による総合的生産システムの説明(コンカレントエンジニアリング、CALSシステム、CMS、IMS、MAP/TOP etc)	
	第14	生産システムと企業の要件	グループテクノロジー(GT) 最近の機能性材料、新素材開発の動向と現状	
第15	まとめ	企業別生産システムの動向と現状、 企業人としての心構え 授業アンケートを実施する		
関連科目		機械工学概論、制御工学Ⅱ、Ⅲ、電気計測、材料、数値		
教科書		生産工学入門 岩田一明監修 森北出版(株)		
参考書		講義中に適宜必要資料を配布		
授業評価・理解度		最終回に授業評価アンケートを実施する		
副担当教員		西田克美: NISHIDA Katsumi		
備考		生産システム関連用語は都度補足説明する。		