

科目	生産システム (Production Systems)		
担当教員	東 義隆 准教授		
対象学年等	機械工学科・5年C組・後期・必修・1単位 (学修単位I)		
学習・教育目標	A4-M4(90%) D1(10%)	JABEE基準1(1)	(b),(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	企業におけるものづくりは、商品開発から始まり、設計、生産、材料調達、製造、出荷、販売、サービスといったさまざまなプロセスからなる。ものづくりを生産という面だけからとらえるのではなく、さまざまなプロセスからなるシステムとして理解することを目的とする。基本的な生産工学、生産管理の知識について解説する。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【D1】生産システムと管理を理解できる。		生産システムの仕組みについて試験で評価する。
2	【A4-M4】生産プロセスを理解できる。		セル生産システム、生産の自動化について試験で評価する。
3	【A4-M4】設計プロセスを理解できる。		多品種少量生産における設計プロセスについて試験で評価する。
4	【A4-M4】計画プロセスを理解できる。		需要に合わせた生産計画、スケジューリングの方法について試験およびレポートで評価する。
5	【A4-M4】管理プロセスを理解できる。		在庫管理と品質管理について試験およびレポートで評価する。
6	【A4-M4】改善活動を理解できる。		改善活動の進め方について試験で評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験90% レポート10% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	「生産工学 - ものづくりマネジメント工学 - 」：本位田光重，皆川健多郎		
参考書	「例解 生産システム情報学」：宮崎茂次（森北出版） 「やさしい生産システム工学入門」：朝比奈奎一（日本理工出版会） 「生産工学」：岩田一明，中沢弘 共著（コロナ社）		
関連科目	加工工学		
履修上の注意事項	関連科目は機械工作法，加工工学で各種加工法を知り，応用機械設計，工作機械で各種機械を学び生産システムの構築を考える。		

授業計画 1 ( 生産システム )

回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	生産システムの構成	設計プロセス, 計画プロセス, 管理プロセス.
2	生産プロセスの分類	生産時期による分類, 生産品種と生産量による分類, 製品の流し方による分類, レイアウトによる分類.
3	セル生産システム	加工におけるセル生産, 組み立てにおけるセル生産.
4	生産の自動化	自動化機械. ロボットセルシステム.
5	設計プロセス(1)	製品設計, 工程設計, 作業設計.
6	設計プロセス(2)	レイアウト設計, 加工セル設計, 組立システム設計, 組立セルでのライン設計.
7	需要予測	需要予測の方法.
8	中間試験	1回目から7回目の授業内容について試験する.
9	総合生産計画	総合生産計画, 基準生産計画, 資材所要量計画.
10	スケジューリング(1)	フローショップスケジューリング.
11	スケジューリング(2)	ジョブショップスケジューリング.
12	在庫管理	在庫の種類, 定量発注モデル, 定期発注モデル.
13	ジャストインタイム, かんばん方式.	ジャストインタイム, かんばん方式.
14	品質管理	QC7つ道具.
15	改善活動のマネジメント	ムダの概念, 改善活動の進め方.
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する.	