科　目	生産工学 (Production Engineering)
担当教員	東 義隆 准教授
対象学年等	機械工学科・5年E組・後期・必修・1単位【講義】(学修単位I)
学習・教育目標	A4-M4(90%), D1(10%)
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		到達目標別の評価方法と基準
1	【D1】生産システムと管理について理解する.			生産,設計,計画,管理の4つのプロセス構成について理解できたか試験で評価する.
2	【A4-M4】生産プロセスについて理解する.			生産時期,生産品種と生産量,製品の流し方,レイアウトなど視点による生産プロセスの分類およびセル生産システム,生産の自働化について理解できたか試験で評価する.
3	【A4-M4】設計プロセスについて理解する.			製品設計,工程設計,作業設計,生産システム設計について理解できたか試験,レポートで評価する.
4	【A4-M4】計画プロセスについて理解する.			総合生産計画,スケジューリングの方法について理解できたか試験,レポートで評価する.
5	【A4-M4】管理プロセスについて理解する.			在庫管理およびその考え方を重視したジャスト・イン・タイム生産方式,品質管理について理解できたか試験,レポートで評価する.
6	【A4-M4】改善活動について理解する.			Q(品質)C(コスト)D(納期)と生産要素,ムダの概念,改善活動の進め方について理解できたか試験で評価する.
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	「生産工学ーものづくりマネジメント工学ー」:本位田光重,皆川健多郎(コロナ社)
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(生産工学)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	生産システムと管理	生産活動および設計プロセス,計画プロセス,管理プロセスについて理解する.
2	生産プロセス1	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について理解する.
3	生産プロセス2	セル生産方式の概要,組立におけるセル生産について理解する.
4	生産プロセス3	生産の自働化として自働化機械,ロボットセルシステムについて理解する.
5	設計プロセス1	製品設計,工程設計,作業設計について理解する.
6	設計プロセス2	生産システムにおける組立システム設計について理解する.
7	計画プロセス1	数学モデルによる総合生産計画について理解する.
8	中間試験	これまでの内容の理解度を確認する.
9	試験返却	中間試験の返却および解説を行う.
10	計画プロセス2	フローショップスケジューリングについて理解する.
11	計画プロセス3	ジョブショップスケジューリングについて理解する.
12	管理プロセス1	在庫管理における在庫の種類,在庫モデルについて理解する.ジャスト・イン・タイム生産方式について理解する.
13	管理プロセス2	QC7つ道具を用いた定量的分析手法について理解する.
14	管理プロセス3	QC7つ道具を用いた定量的分析手法について理解する.
15	改善活動のマネジメント	ムダの概念,改善活動の進め方について理解する.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する.	