

科目名	生産工学		英文表記	Manufacturing Systems Engineering		2012年3月22日	
科目コード	5109						
教員名: 鳥羽 弘康 技術職員名:						作成	
対象学科/専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
機械システム工学科	5年	選択	履修	2単位	講義	通年	
科目目標	社会的責任を果たしつつ製品を低コスト、安定品質で製造する知識と手段を習得させる。						
総合評価	年2回の中間テストと年2回の学期末テストに加え、年間10回程度のレポート課題で評価する。定期試験の得点を80%、レポートなどの課題の得点を20%として年間の成績を評価し、満点の60%以上の得点で単位を認定する。						
達成度目標と評価方法	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)			達成度目標の評価方法			
	①	生産の基本要素と生産システムの形態や生産方法を理解する。(A-4)	⇒	中間、期末試験により判断する			
	②	製品を生産するための工程設計法を理解する。(A-2)	⇒	中間、期末試験、課題レポートにより判断する			
	③	製品の生産計画法と工程管理法を理解する。(A-1)	⇒	中間、期末試験、課題レポートにより判断する			
	④	製品を経営方針に沿って生産する際に使用するITシステムとビジネスプロセスを理解する。(A-3)	⇒	中間、期末試験、課題レポートにより判断する			
	⑤	生産システムの構成と運用のしくみを理解する。(A-5)	⇒	中間、期末試験により判断する			
	⑥	製品の品質保証のしくみと品質管理法を理解する。(B-1)	⇒	中間、期末試験、課題レポートにより判断する			
	⑦	技術者の立場から留意すべき知的財産法と関連法令を理解する。(C-2)	⇒	中間、期末試験、課題レポートにより判断する			
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	機械システム工学	
	◎		○		JABEEプログラム教育目標	A-1,2,3,4,5,B-1,C-2	
授業概要、方針、履修上の注意	授業では、品質の高い製品を低コストで製造し、安定的に顧客に提供するために必要となる生産管理の手法を学習する。授業は講義形式で進め、機械システム工学科のカリキュラムで学んだ知識を基礎として講義する。						
教科書・教材	機械系大学講義シリーズ28 生産工学(コロナ社)、品質管理教本QC検定試験3級対応(財団法人日本規格協会)、教員作成の配布資料をテキストとする。なお、参考文献として、入門編生産システム工学第3版(共立出版)、基礎経営システム工学(共立出版)を推奨する。						
授 業 計 画							
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容			自学自習(予習・復習)内容	
1	ガイダンス、生産の基本概念	2	生産システムの基本要素、形態、生産の実行方法				
2	生産設計	2	設計の目標、仕上面粗さ標準部品、価値分析、GT				
3	工程設計概要	2	工程設計の原則、工程での加工順序の選択法				
4	生産設備の選定と効率化	2	工程での生産設備の選定法と非製造時間の効率化				
5	工程の作業設計(1)	2	作業設計における工具やジグの設計法				
6	工程の作業設計(2)、標準作	2	最適加工条件の決定と標準作業、標準時間			前回の講義・演習	
7	生産計画と損益分岐分析	2	生産管理での生産計画の位置づけと利益計画				
8	中間試験	2	実施した講義内容の理解度を確認する試験				
9	線形計画法、経済的ロット数	2	線形計画法による計画の最適化と最小費用ロット数			前回の講義・演習	
10	設備所要量計画と差立	2	負荷計算法と工程管理の差立法(ディスパッチング)				
11	イベント型シミュレーション	2	生産工程シミュレーションによる生産工程の予測			前回の講義・演習	
12	トヨタ生産方式	2	工程管理に使用されるかんばん方式とJITの考え方				
13	シグナル方式	2	ジョブショップ向けシグナル方式の考え方と適用基準			前回の講義・演習	
14	PERTとCPM	2	プロジェクト管理での日程計算法とクリティカルパス				
15	在庫管理	2	定期発注法、定量発注法、S,s法と二棚法の考え方				
期末	期末試験	[2]	実施した講義内容の理解度を確認する試験				
16	品質管理(QC)の基礎	2	SQC、PDCAサイクル、QCサークル活動				
17	品質管理の統計的手法	2	統計的品質管理の考え方と解析に使う基本統計量			前回の講義・演習	

18	品質管理の道具(1)	2	QC7つ道具の目的と使い方	前回の講義・演習
19	品質管理の道具(2)	2	QC7つ道具と新QC7つ道具の目的と使い方	前回の講義・演習
20	品質の検査	2	品質検査の方法や、品質管理の手順	
21	抜取検査	2	抜取検査の考え方とOC曲線の使い方	前回の講義・演習
22	標準化と品質保証	2	工業標準化と社内標準化の進め方と品質保証	
23	生産と知的財産法、関連法	2	知的財産法と不正競争防止法、独占禁止法	
24	中間試験	2	実施した講義内容の理解度を確認する試験	
25	生産設備	2	生産システムで使用される生産設備と搬送システム	
26	生産システムの能力設計	2	生産設備と搬送システムの能力の設計手順	前回の講義・演習
27	生産システムのレイアウト法	2	生産システムのレイアウト設計手法	前回の講義・演習
28	生産設備の制御法	2	生産設備の制御法	
29	生産設備の保全	2	生産設備の保全と、製品の工程検査と製品検査	
30	生産とIT	2	ITの生産への活用(PLMとFA,CIM,SCM,ERP)	
期末	期末試験	[2]	実施した講義内容の理解度を確認する試験	
学習時間合計		60	実時間	45
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①	講義の復習			0.5H×28=14H
②	課題レポート(10回)			2H×10=20H
③	講義の演習問題(10回)			1H×10=10H
備考欄				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)