

科目名	生産工学		英文表記	Manufacturing Systems Engineering		2016年3月30日	
科目コード	5109						
教員名:	鳥羽 弘康					作成	
技術職員名:							
対象学科/専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態
機械システム工学科			5年	選	学修	2単位	講義
科目目標 【MCC目標】	<p>ものづくりに必要な知識として①～⑤に示す項目に関する項目を習得する。</p> <p>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。</p> <p>②製品を生産するための工程設計法を理解する。</p> <p>③製品を経営方針に沿って生産するための生産計画法と工程管理法を理解する。</p> <p>④生産システムの構成と運用のしくみを理解する。</p> <p>⑤製品の品質保証と品質管理法を理解する。</p> <p>【IV】工学基礎:工学リテラシーの1つとして上記知識を有し、自らの工学の分野に応用できる。</p>						
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9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。						
科目達成目標とJABEE目標との対応	目標割合	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	ルーブリック			
				理想的な到達レベル(優)	標準的な到達レベル(良)	最低限必要な到達レベル(可)	セルフチェック
	20%	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-1,A-4,B-1)	左記項目に関するレポート、定期試験の得点により評価する。	左記項目に関するレポート、定期試験の設問に対して、90%の得点をあげることができる。	左記項目に関するレポート、定期試験の設問に対して、70%の得点をあげることができる。	左記項目に関するレポート、定期試験の設問に対して、60%の得点をあげることができる。	
	20%	② 製品を生産するための工程設計法を理解する。(A-1,A-2,A-4,B-1)	左記項目に関するレポート、定期試験の得点により評価する。	同上	同上	同上	
	20%	③ 製品を経営方針に沿って生産する生産計画と工程管理を理解する。(A-1,A-3,A-4,A-5,B-1)	左記項目に関するレポート、定期試験の得点により評価する。	同上	同上	同上	
	20%	④ 生産システムの構成と運用のしくみを理解する。(A-1,A-3,A-4,A-5,B-1)	左記項目に関するレポート、定期試験の得点により評価する。	同上	同上	同上	
	20%	⑤ 製品の品質保証のしくみと品質管理を理解する。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。(A-1,A-4,A-5,B-1,C-2)	左記項目に関するレポート、定期試験の得点により評価する。	同上	同上	同上	
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	
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック
評価項目		80	0	20	0	100	
基礎的理解	①②③④⑤	40		10		50	
応用力(実践・専門・融合)	①②③④⑤	40		10		50	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0	
主体的・継続的学修意欲						0	
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。						

<b>教科書・教材</b>	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	セルフ チェック
1	生産序論、生産設計	2	生産序論、設計の目標、標準部品、価値分析、GT		
2	工程設計(1)	2	工程設計の意義と原則、加工順序、生産設備の選定	配布資料通読	
3	工程設計(2)、作業設計(1)	2	作業の種類、最適加工条件の選定、最小費用切削速度	配布資料通読	
4	作業設計(2)、生産計画	2	作業分析と標準時間、生産計画概要、損益分岐点分析	配布資料通読	
5	日程計画	2	線形計画法、経済的ロットサイズ解析、ディスパッチング	配布資料通読	
6	シミュレーション、トヨタ生産方式	2	生産シミュレーション、平準化とかんばん、JIT、自動化	配布資料通読	
7	PERTとCPM、在庫管理	2	プロジェクト管理とクリティカルパス計算、在庫管理概要	配布資料通読	
8	中間試験	2	1.~7.までの学習内容を試験範囲とする。		
9	生産システムの能力設計	2	新しい生産の方向、設備と搬送システムの能力設計		
10	工場レイアウト設計、設備の監視	2	生産システムのレイアウト設計と設備の監視と診断	配布資料通読	
11	生産設備の保全	2	生産設備の保全と、設備の信頼性と安全性の尺度	配布資料通読	
12	品質管理の基礎と統計的手法	2	(統計的)品質管理の考え方と解析に使う基本統計量	配布資料通読	
13	品質管理の道具(QC7つ道具)	2	パレート図、ヒストグラム、工程能力指数、管理図	配布資料通読	
14	品質の検査	2	シューハート管理図、抜取検査の考え方とOC曲線	配布資料通読	
15	生産と品質保証、知的財産法	2	品質保証と知的財産法と不正競争防止法、独占禁止法	配布資料通読	
期末	期末試験	[2]	9.~15.までの学習内容を試験範囲とする。		
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
期末					

学習時間合計

30

実時間

22.5

**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**

①	講義の復習	各1時間×14回
②	課題レポート(9回)	各2時間×9回
③	講義の演習問題(12回)	各1時間×12回

**備考欄**

(JABEE関連共通記述)  
 ・ この科目はJABEE対応科目である。その他必要事項は各コースで定める。  
 (各科目個別記述)  
 ・ この科目の主たる関連科目は材料加工システムⅠⅡⅢ(1,2,3年)、材料科学(4年)、総合構造設計(4年)、CAD-CAM1,2,CAE(3,4,5年)である。  
 ・ この科目の自学自習時間は44時間である。  
 (モデルコアカリキュラム)  
 ・ 対応するモデルコアカリキュラム(MCC)の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。  
 (学位審査基準の要件による分類・適用)  
 科目区分 専門科目③ A 機械工作・生産工学に関する科目

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)