

科目名	生産工学特論		英文表記	Advanced Manufacturing Systems Engineering		2012年3月22日		
科目コード	6110							
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
創造システム工学専攻・機械システム工学コー			専1	選択	学修	2単位	講義	後期
科目目標	生産工学の技術領域で扱う諸問題に対して、シミュレーション技術を解決手段として活用する方法を理解させる。							
総合評価	定期試験(学期末テスト)、課題レポートと出席状況や講義中の取り組みの姿勢で評価する。定期試験の得点を50%、課題レポートの得点と学習への姿勢を50%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を理解できる。(A-4)			⇒	期末試験、課題レポートにより判断する		
	②	生産システムの形態に適した生産方法を理解できる。(B-1)			⇒	期末試験、課題レポートにより判断する		
	③	製品を生産する計画を立案する数理的的手法を理解できる。(A-1)			⇒	期末試験、課題レポートにより判断する		
	④	経営方針に沿って、製品を生産する計画を立案するまでのビジネスプロセスを理解できる。(B-2)			⇒	期末試験、課題レポートにより判断する		
	⑤	製品の生産計画の立案から、生産実行までのITシステムの役割を理解できる。(A-3)			⇒	期末試験により判断する		
⑥	製品の生産計画の立案から、生産実行までのビジネスプロセスを理解できる。(B-3)			⇒	期末試験により判断する			
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-1,3,4,B-1,2,3		
授業概要、方針、履修上の注意	授業では、生産システムで製品を製造する際に立案する生産計画の手法を学習する。授業は講義形式で進める。課題と演習では、立案した生産計画の検証手段としてエクセルやシステムシミュレーションを活用する。立案した生産計画に対して、生産工場の運用を考慮した時に、生産工場の中で起こる現象をシミュレーション結果から獲得し、分析することで生産計画問題の理解を深める。							
教科書・教材	教員作成の配布資料をテキストとする。なお、配布資料では不安な学生には、参考文献として、機械工学便覧 デザイン編β 7 生産システム工学(丸善)、生産工学(コロナ社)、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								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
期末	期末試験	[]						
16	生産計画概要	2	生産管理における生産計画の位置づけ					

17	需要量予測(1)	2	移動平均法、(高次)1次指数平滑法の需要量予測	前回の講義・演習内容
18	需要量予測(2)	2	ウインターズの需要量予測法と回帰分析	前回の講義・演習内容
19	利益計画	2	経営計画と利益計画、損益分岐分析	前回の講義・演習内容
20	大日程計画(1)	2	線形計画法の図式解法、シンプレックス法の基礎	前回の講義・演習内容
21	大日程計画(2)	2	シンプレックス法のプログラミング	前回の講義・演習内容
22	大日程計画(3)	2	2段階シンプレックス法と、経済的ロット数解析	前回の講義・演習内容
23	中日程計画(1)	2	無限/有限キャパシティ設備所要量計画(CRP)	前回の講義・演習内容
24	中日程計画(2)	2	CRPを基礎とする資材所要量計画(MRP)	前回の講義・演習内容
25	生産プロセス計画	2	ライン生産におけるラインバランスと平準化	前回の講義・演習内容
26	小日程計画(1)	2	生産スケジューリング問題とスケジューリングの理論	前回の講義・演習内容
27	小日程計画(2)	2	スケジューリングの理論と、分枝限定法	前回の講義・演習内容
28	小日程計画(3)	2	ディスパッチング、イベント型シミュレーションの基礎	前回の講義・演習内容
29	小日程計画(4)	2	イベント型シミュレーションを用いた生産シミュレーション、最適なスケジュールの意味と実際の生産スケジュールの評価法	前回の講義・演習内容
30	生産実行	2	FA(MES,MCS)による生産実行と近年の動向	前回の講義・演習内容
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		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(試行)
①	課題レポート(8回)			3H×8=24H
②	講義の演習問題(7回)			1H×8=8H
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)