

科目名	生産工学特論			英文表記	Advanced Manufacturing Systems Engineering		2015/2/24	
科目コード	6110							
教員名：鳥羽 弘康 技術職員名：なし							作成	
対象学科／専攻コース				学年	必・選	履修・学修	単位数	
創造システム工学専攻・機械システム工学コース				専1	選	学修	2単位	
授業形態				講義				
授業期間				後期				
科目目標	①生産の基本要素と、生産システムの形態、生産方法を理解できる。 ②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流れを理解できる。 ③製品の生産計画の立案から、生産実行までの流れを理解できる。							
総合評価	課題レポートとプログラミング演習の課題レポート、出席状況や講義中の取り組みの姿勢で評価する。課題レポートの得点を40%、プログラミング演習の課題レポートの得点を50%、学習への取り組みの姿勢を10%として成績を評価し、満点の60%以上の得点で単位を認定する。							
科目目標達成度とJABEE目標との対応	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	標準的な到達レベル	最低限必要な到達レベル	セルフチェック
	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できる。(A-1,A-4,B-1)		左記項目に関する課題レポートの得点により、正しく理解できているか評価する。		左記項目に関する課題レポートの設問に対して、90%の得点をあげることができる。	左記項目に関する課題レポートの設問に対して、70%の得点をあげることができる。	左記項目に関する課題レポートの設問に対して、60%の得点をあげることができる。	
	② 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流れを理解できる。(A-1,A-3,A-4,B-1,B-2,B-3)		同上		同上	同上	同上	
	③ 製品の生産計画の立案から、生産実行までの流れを理解できる。(A-1,A-3,A-4,B-1)		同上		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-1,3,4,B-1,2,3		
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			0	0	90	10	100	
基礎的理解		①②			30		30	
応用力(実践・専門・融合)		②③			60		60	
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		①②③				10	10	
授業概要、方針、履修上の注意	授業では、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、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							
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B 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)							

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		2			
2		2			
3		2			
4		2			
5		2			
6		2			
7		2			
8	前期中間試験(行事予定で週変更可)	2			
9		2			
10		2			
11		2			
12		2			
13		2	生産スケジューリングの最適化アルゴリズムのプログラミング		
14		2			
15		2			
期末	期末試験	[2]			
16	生産計画概論、生産プロセス計画	2	生産計画概要、ライン生産方式の生産プロセス計画	前回の講義・演習内容	
17	需要量予測(1)	2	移動平均法、(高次)1次指数平滑法	前回の講義・演習内容	
18	需要量予測(2)	2	ウインタース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、線形計画法図式解法	前回の講義・演習内容	
20	大日程計画(1)	2	線形計画法・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	前回の講義・演習内容	
23	中日程計画(1)	2	設備所要量計画(CRP)と資材所要量計画(MRP)	前回の講義・演習内容	
24	中日程計画(2)	2	設備所要量計画(CRP)のプログラミング	前回の講義・演習内容	
25	中日程計画(3)	2	資材所要量計画(MRP)のプログラミング	前回の講義・演習内容	
26	小日程計画(1)	2	スケジューリングの理論と生産スケジューリング問題	前回の講義・演習内容	
27	小日程計画(2)	2	生産スケジューリングの最適化アルゴリズム(構成的手法)	前回の講義・演習内容	
28	小日程計画(3)	2	分枝限定法とディスパッチング(差立)法	前回の講義・演習内容	
29	小日程計画(4)	2	ディスパッチング(差立)法と構成的手法のプログラミング	前回の講義・演習内容	
30	小日程計画(5)	2	生産工程シミュレーション、生産スケジュールの評価尺度	前回の講義・演習内容	
期末	期末試験	[2]	期末試験は実施しない		
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	演習問題課題レポート(4回)			各2時間×4回	
②	プログラミング演習課題レポート(4回)			各4時間×4回	
③	講義の演習問題(7回:上記演習問題課題レポートの4回を含む)			各2時間×7回	
備考欄					
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。 (各科目個別記述) ・ この科目の関連科目はプログラミング I (本科2年)、生産工学(本科5年)、経営工学(専攻科2年)である。 ・ この科目の自学自習時間は38時間である。					

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)