

科目名	生産工学特論		英文表記	Advanced Manufacturing Systems Engineering		2013年1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
創造システム工学専攻・機械システム工学コー			専1	選	学修	2単位	講義
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50%、プログラミング演習の課題レポートの得点を40%、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		目標割合	
	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)		⇒	正しく理解できているか課題レポートにより判断する		25%
	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)		⇒	正しく理解できているか計算問題を含む課題レポートにより判断する		25%
	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)		⇒	正しく理解できているかプログラミング演習を含む課題レポートにより判断する		50%
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、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	セルフ チェッ ク
1		2			
2		2			
3		2			
4		2			
5		2			
6		2			
7		2			
8		2			
9		2			
10		2			
11		2			
12		2			
13		2			
14		2			
15		2			
期末	期末試験	[2]			
16	生産計画概論	2	生産計画概要、工程分析・作業分析・時間分析	前回の講義・演習内容	
17	生産プロセス計画	2	サイクルタイム、ラインバランシング	前回の講義・演習内容	
18	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	
19	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	
20	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	
21	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	
22	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	
23	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	
24	中日程計画(1)	2	設備所要量計画(CRP)とCRPのプログラミング	前回の講義・演習内容	
25	中日程計画(2)	2	資材所要量計画(MRP)と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	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	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)のプログラミング	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とスケジュールの評価	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]			
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	課題レポート(5回)			各2時間×5回	
②	プログラミング演習課題レポート(4回)			各3時間×4回	
③	講義の演習問題(7回)			各2時間×7回	
<b>備考欄</b>					
(共通記述)					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ この科目はJABEE対応科目である。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ この科目の自学自習時間は36時間である。</li> </ul>					

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)