

都城工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	生産工学	
科目基礎情報						
科目番号	0064		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	生産工学 (コロナ社) 岩田、中沢、生産工学入門 (森北出版) NEDEC研究会編 オートメーション工学 (コロナ社) 渡部					
担当教員	山路 哲平					
到達目標						
1) ものづくりの基本を理解できること。 2) ものづくりにおける設計の重要性を理解できること。 3) 生産管理および生産設備に関する知識の定着ができること。 4) 経営に及ぼす生産工学の役割を理解できること。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1	ものづくりの基本を理解でき、応用することができる。	ものづくりの基本を理解できる。	ものづくりの基本の一部を理解できる。			
評価項目2	ものづくりにおける設計の重要性を理解でき、応用することができる。	ものづくりにおける設計の重要性を理解できる。	ものづくりにおける設計の重要性の一部を理解できる。			
評価項目3	生産管理および生産設備に関する知識を身に付け、応用することができる。	生産管理および生産設備に関する知識の定着ができる。	生産管理および生産設備に関する知識の一部を説明できる。			
評価項目4	経営に及ぼす生産工学の役割を理解でき、応用することができる。	経営に及ぼす生産工学の役割を理解できる。	経営に及ぼす生産工学の役割の一部を理解できる。			
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (d) JABEE B2						
教育方法等						
概要	製品を生産するとき、高品質、低コスト、高能率、高効率、低環境負荷、高安全などをいかに実現するかが重要であり、そのための技術を理解させる。					
授業の進め方・方法	機械設計や機械製作法などの基礎科目を理解していること。事前に教科書を予習しておくこと。					
注意点						
ポートフォリオ						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	授業計画の説明 1. 生産序論 1-1. 生産とは	授業計画・達成目標・成績の評価方法等の説明 生産の役割と定義		
		2週	1-2. 生産の基本	生産の基本構成、基本形態		
		3週	1-3. 生産工学とは	生産工学の重要性と役割		
		4週	2. 設計 2-1. 生産設計	設計の目標、部品形状、精度、標準部品		
		5週	2-2. 工程設計 2-3. 作業設計	加工法、順序、工程、機械選定 工具、ジグ、加工条件、標準時間		
		6週	3. 生産管理 3-1. 生産計画	損益分岐点、ライン生産とロット生産		
		7週	3-2. 生産管理の方式	トヨタ方式、シグナル方式		
		8週	3-3. スケジュール管理 3-4. 在庫管理	PERT、CPM 定期発注方式と定量発注方式		
	2ndQ	9週	前期中間試験			
		10週	試験答案の返却及び解説 4. 生産設備 4-1. 生産設備	試験問題の解説及びポートフォリオの記入 主設備、補助設備、倉庫		
		11週	4-2. レイアウト	基本形式、計画と手法		
		12週	4-3. 生産設備の制御	制御の種類、監視と保全		
		13週	4-4. 製品の品質保証	品質管理手法、検査の種類と方法		
		14週	5. 経営上の管理手法 5-1. 原価管理 5-2. 購買管理	原価計算 購買と外注管理		
		15週	5-3. コンピュータによる管理	CIM、FA、FMS、FMC等		
		16週	試験答案の返却及び解説	試験問題の解説及びポートフォリオの記入		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	工作	切削加工の原理、切削工具、工作機械の運動を説明できる。	4	前5
				バイトの種類と各部の名称、旋盤の種類と構造を説明できる。	4	前5
				フライスの種類と各部の名称、フライス盤の種類と構造を説明できる。	4	前5
				切削工具材料の条件と種類を説明できる。	4	前5

			切削速度、送り量、切込みなどの切削条件を選定できる。	4	前5
			切削のしくみと切りくずの形態、切削による熱の発生、構成刃先を説明できる。	4	前5
			研削加工の原理、円筒研削と平面研削の研削方法を説明できる。	4	前5
			砥石の三要素、構成、選定、修正のしかたを説明できる。	4	前5
		計測制御	代表的な物理量の計測方法と計測機器を説明できる。	4	前12

評価割合			
	定期試験	レポート	合計
総合評価割合	80	20	100
知識の基本的な	80	0	80
思考・推論・創造	0	20	20
汎用的技能	0	0	0
態度・志向性	0	0	0
総合的な学習経験	0	0	0