有明工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	生産システム工学

科目基礎情報

科目番号	0094	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	後期:1
教科書/教材	生産システム工学；岩田一明，中沢弘（コロナ社）		
担当教員	堀田 源治		

到達目標

到達目標
1．製品の製造に関して工程計画，機械設備計画を理解し，計画図を描き説明できる．
2．製品の利益に関して原価管理，工程改善，機械設備改善を理解し，計画図を描き説明できる．
3．製品の品質に関して品質管理，信頼性，保全性，安全性を理解し，計画図を描き説明できる．

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	工場における商業製品の製造に関して工程計画，機械設備計画を理解し，実務的な計画図が描けて正しい語句を用いて詳細に説明できる．	工場における商業製品の製造に関して工程計画，機械設備計画を理解し，計画図が描けて説明できる．	工場における商業製品の製造に関して工程計画，機械設備計画を理解していない．計画図が描けず，説明もできない．
評価項目2	工場における商業製品の利益に関して原価管理，工程改善，機械設備改善を理解し，実務的な計画図が描けて正しい語句を用いて詳細に説明できる．	工場における商業製品の利益に関して原価管理，工程改善，機械設備改善を理解し，計画図が描けて説明できる．	工場における商業製品の利益に関して原価管理，て工程改善，機械設備改善を理解していない．計画図が描けず，説明もできない．
評価項目3	工場における商業製品の品質に関して品質管理，信頼性，保全性，安全性を理解し，実務的な計画図が描けて，正しい語句を用いて詳細に説明できる．	工場における商業製品の品質に関して品質管理，信頼性，保全性，安全性を理解し，計画図が描けて説明できる．	工場における商業製品の品質に関して品質管理，信頼性，保全性，安全性を理解していない．計画図が描けず，説明もできない．

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 B-2

教育方法等

概要	生産活動は，価値の創造，価値の維持，価値の伝承のサイクルで行われ，企業は存続が可能となる．経済社会の中で製造業の最も基本的な使命は利益あるものづくりであり，そのためには４年次までに学習した機械工学に加えて工場計画，生産計画，経営工学，品質工学，保全，安全工学の基礎を学ぶ． この科目は企業で自動化機械の設計を担当していた教員が、その経験を活かし、最新の生産システム等について講義形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	授業時間の前半は講義を行い，後半は演習を行う．演習は個人またはグループ単位で行う．演習問題は前半の講義内容について体験し，自ら考えてもらうもので教材の使用もある．
注意点	機械工学の専門科目の知識に加えて社会学，経済学の知識を有することが望ましい．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	生産工学概要	生産工学概要について理解できる
		2週	製品と製造工程バラシ	製造工程バラシを理解し，工程アイデアの図示ができる
		3週	製造工程の機械化	製造工程の機械化を理解し，機械設備のアイデアに関して図示ができる
		4週	製造工程のライン化	製造工程のライン化を理解し，ラインの図示ができる
		5週	統合生産システム	統合生産システムについて理解できる
		6週	トヨタ生産方式と改善	トヨタ生産方式と改善ついて理解できる
		7週	機械設備の改善	機械設備の改善を理解し，機械設備改善のアイデアに関して図示ができる
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	工程の改善	工程の改善を理解し，工程改善のアイデアに関して図示ができる
		10週	動線の改善	動線の改善を理解し，工程改善のアイデアに関して図示ができる
		11週	原価管理	原価管理を理解し，損益計算ができる．
		12週	経営管理	経営管理を理解し，損益計算ができる．
		13週	品質管理	信頼性を理解し，信頼度の計算ができる
		14週	保全性	保全性を理解し，保全度の計算ができる
		15週	期末試験	
		16週	テスト返却と解説	

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	溶接法を分類できる。	4	
				塑性加工の各加工法の特徴を説明できる。	4	
				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	
				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	

				ドリルの種類と各部の名称、ボール盤の種類と構造を説明できる。	4	
				切削工具材料の条件と種類を説明できる。	4	
				研削加工の原理、円筒研削と平面研削の研削方式を説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0