

和歌山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	生産工学概論
科目基礎情報						
科目番号	0021		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	知能機械工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	教科書「トコトンやさしい工程管理の本」 板倉 貢司 著、日刊工業新聞社出版、副読本として：「生産工学」 古川 光著 森北出版					
担当教員	西畑 秀夫					
到達目標						
製品をつくるための工程と必要設備を把握し、コスト削減の具体的な改善策が出せること。 品質管理・品質向上のために技術的に何が必要なのかなどの独創的なアイデアが生まれること。						
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	
生産	トヨタなどの生産の方式、品質管理の手法などを理解して、自宅演習などに十分反映できる		トヨタなどの生産の方式、品質管理の手法などを理解して、自宅演習などに多少反映できる		トヨタなどの生産の方式、品質管理の手法などを理解が不十分で、自宅演習などにほとんど反映できていない	
経営	企業の社会的意義、組織、企業活動(市場分析等)を理解し、ミニプロジェクトに十分生かせる		企業の社会的意義、組織、企業活動(市場分析等)を理解し、ミニプロジェクトに多少は生かせる		企業の社会的意義、組織、企業活動(市場分析等)を理解できていないせいか、ミニプロジェクトにほとんど生かせていない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	産業としての「もの作り」を支える生産工学の概要、またその機能の解析、システムの設計、品質管理の基礎を学ぶ。 基礎的な企業経営も学び、国際的な技術者としての基礎知識を身に付ける					
授業の進め方・方法	毎週自宅演習の課題を出します。 第1回：生産工学 第2回：トヨタ生産方式の2本柱について 第3回：標準化の利点・欠点 第4回：工場建設の具体例 第5回：QC, QA, の違いと役割 第6回：SCMの詳細 第7回：ミニプロジェクト(1) ある製品を紹介し、その製造ラインを詳細に調べる。 第8回：ミニプロジェクト(1)の続き、製造コストを削減するために既存設備の改善あるいは新設備導入の検討を行い、技術的に経済的に調査する。 第9回：企業の役割 第10回：企業の組織のいろいろ、利点、欠点 第11回：グローバルな企業組織と役割、中小企業について 第12回：インダストリー 4.0 第13回：DECONSTRUCTION の過去例、未来例 第14回：ミニプロジェクト(2) 外国のある新製品を紹介し、その詳細を調べる。 第15回：ミニプロジェクト(2)の続き、輸入方法、市場調査、販売戦略を検討し、独創的なアイデアで可能性を開拓する。					
注意点	事前学習：シラバスに明記されている項目を指定教科書から予習しておく。 事後学習：自宅演習は、与えられたテーマを次回の授業で発表し提出する。 (A4サイズ 1枚)					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	生産工学の意義、生産形態、生産のしくみ			
		2週	トヨタ生産方式			
		3週	工業生産を円滑化する3つの要素と意義 (3S)			
		4週	製造工程作業・設計・管理、工程設計・管理、工場建設計画・実施			
		5週	品質管理、サイエンスSQC			
		6週	作業管理、運搬管理、資材管理、環境管理			
		7週	ミニ・プロジェクト(1)の発表、質疑・応答			
		8週	ミニ・プロジェクトの発表、前半のまとめ			
	4thQ	9週	企業の役割・組織・特質、コストダウン戦略			
		10週	中小企業の特質・構造			
		11週	Industry 4.0			
		12週	DECONSTRUCTION ① (デコンストラクション、経営革命)			
		13週	DECONSTRUCTION ② (デコンストラクション、経営革命)			
		14週	ミニ・プロジェクト(2)の発表、質疑・応答			
		15週	まとめ：小グループ討論 (意見交換)			
		16週				
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
評価割合						
		試験	課題・発表		合計	
総合評価割合		50	50		100	

基礎的能力	50	50	100
-------	----	----	-----