

明石工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	生産工学
科目基礎情報						
科目番号	0126		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		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	2		
教科書/教材	適宜必要資料をプリントにて配布					
担当教員	大森 茂俊					
到達目標						
(1)生産における各種生産加工技術を理解していること (2)製品開発から生産までの流れを理解していること (3)生産における情報の流れや生産形態を理解していること						
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		各種加工技術を十分に説明できる	各種加工技術を説明できる	各種加工技術を十分に説明できていない		
評価項目2		製品開発から生産までの流れを十分に説明できる	製品開発から生産までの流れを説明できる	製品開発から生産までの流れを十分に説明できていない		
評価項目3		生産における情報の流れや生産形態を十分に説明できる	生産における情報の流れや生産形態を説明できる	生産における情報の流れや生産形態を十分に説明できていない		
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 (F) 学習・教育到達度目標 (H)						
教育方法等						
概要	製品を生産するためには、技術者は経済性や効果的に生産するための計画などに関する知識だけでなく生産加工技術に関する知識も重要である。本講義では、生産加工技術を中心に製品開発から生産までの流れや最新技術を含めた各種加工技術の生産における役割などの知識を修得することを目的とする。					
授業の進め方・方法	講義形式					
注意点	1年～4年までの工作実習で学んだ知識をもとに、製品開発における流れを習得してほしい。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	生産工学とは	生産工学の定義について説明できる		
		2週	生産加工技術 1 切削加工とその最新技術 1	切削加工の基礎とその最新技術を説明できる		
		3週	生産加工技術 1 切削加工とその最新技術 2	切削加工の基礎とその最新技術を説明できる		
		4週	生産加工技術 1 研削加工とその最新技術 1	研削加工の基礎とその最新技術を説明できる		
		5週	生産加工技術 研削加工とその最新技術 2	研削加工の基礎とその最新技術を説明できる		
		6週	生産加工技術 特殊加工とその最新技術	特殊加工の基礎とその最新技術を説明できる		
		7週	生産の高精度化 工作機械の構造	切削加工の精度を高めるための基本的な構造とその役割を説明できる。		
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	変形加工とその最新技術 鋳造・粉末成形	鋳造・粉末成形の基礎とその最新技術を説明できる		
		10週	変形加工とその最新技術 塑性加工	塑性加工とその最新技術を説明できる		
		11週	付加加工と洗浄	付加加工とその最新技術および洗浄について説明できる		
		12週	加工品の評価	加工品の検査工程に使用される技術を説明できる		
		13週	生産システム 1	製品開発から出荷までの流れを説明できる		
		14週	生産システム 2	生産形態や製品の情報化について説明できる		
		15週	生産システム 3	トヨタ生産システムについて説明できる		
		16週	期末試験			
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	
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理 (知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理 (知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3	
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	3	
				技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	
				情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	

				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	
				環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	3	
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3	
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	3	
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	3	
				全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	3	
				技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	3	
				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3	
				科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	

評価割合							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	40	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0