

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	機械概論	
科目基礎情報							
科目番号	0012		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	知能機械工学科		対象学年		1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	よくわかる最新金属の基本としくみ, 田中和明, 秀和システム(1680Y)						
担当教員	早坂 良 ,三原 由雅 ,村山 暢 ,榎原 恵蔵						
到達目標							
(1)生産現場のしくみを理解して、説明できること (2)電卓とコンピュータを目的に応じて使用できること (3)物理量および有効桁数を理解した上で計算し、その結果をグラフ化できること (4)技術レポートが正しく書けること							
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	鋼の生産現場のしくみを十分に理解して、説明できる		鋼の生産現場のしくみをほぼ理解して、説明できる		鋼の生産現場のしくみをあまり理解せず、説明するのが難しい		
評価項目 2	電卓とコンピュータを目的に応じて十分に使用できる		電卓とコンピュータを目的に応じてほぼ使用することができる		電卓とコンピュータを目的に応じてあまり使用することができない		
評価項目 3	物理量および有効桁数を理解した上で正しく計算し、その結果をグラフ化できる		物理量および有効桁数を理解した上でほぼ正しく計算し、その結果をグラフ化できる		物理量および有効桁数をあまり理解できず、正しい計算および結果をグラフ化するのが困難である		
	技術レポートが正しく書けること		技術レポートがほぼ正しく書けること		技術レポートがあまり正しく書けない		
	ものづくりの流れを理解し、説明できる		ものづくりの流れを理解している		ものづくりの流れを理解していない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	知能機械工学科の主要科目を学習する上で必要な基本的事項を学習する。機械材料の基礎、生産現場の様子、技術レポート（日本語の表現、レポートの構成、グラフの作成方法など）の書き方、電卓およびコンピュータの使い方を修得する。						
授業の進め方・方法	4名の教員がそれぞれ「鋼の製造」「情報・制御の基礎」「レポート作成に係る基礎知識」「設計・加工・品質管理」について授業を行う。						
注意点	総合成績は4名の評価を平均したものとする。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	情報処理センターにて鋼の製造過程を閲覧（榎原）		パソコンを使って鋼の製造過程を説明できる		
		2週	4-1鉄鋼生産量, 4-2世界企業の集約化, 4-3主な鉄鋼生産 [°] 吨入, 4-5製鋼 [°] 吨入（榎原）		鉄鋼生産量, 世界企業の集約化, 主な鉄鋼生産 [°] 吨入, 5製鋼 [°] 吨入について説明できる		
		3週	4-6製鋼 [°] 吨入, 4-8鋼の欠陥, 4-10冷延 [°] 吨入（榎原）		製鋼 [°] 吨入, 鋼の欠陥, 冷延 [°] 吨入について説明できる		
		4週	鋼の製造過程についての総復習（確認テスト）（榎原）		授業で学習した内容を整理して、問題を正しく解くことができる		
		5週	インターネットを用いた情報検索（村山）		インターネットの検索サイトやOPACを用いて目的に応じた情報・文献を検索できる		
		6週	技術レポートの作成手法（村山）		適切な構成, 言葉遣いで技術レポートを作成できる		
		7週	コンピュータの仕組み（村山）		コンピュータの構成機器や仕組みを理解できる		
		8週	有線・無線通信と制御（村山）		有線通信, 無線通信の違いを理解できる		
	4thQ	9週	物理量(単位と数値)の扱いと有効桁数(早坂)		物理量の基本的な計算方法と有効桁の取り扱いについて理解できる		
		10週	代数と電卓の使い方(早坂)		関数電卓の使い物理量の計算方法を理解する		
		11週	演習と小テスト(早坂)		物理量の計算方法と有効桁の扱い方、さらに関数電卓の使い方をより深く理解する		
		12週	グラフと関数(早坂)		対数グラフの書き方を理解する		
		13週	機械設計について（三原）		ものづくりの流れを理解し、機械設計の順序を説明できる		
		14週	機械加工について（三原）		図面の役割と機械加工の種類を説明できる		
		15週	品質管理について、小テスト（三原）		品質管理の必要性を説明できる		
		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							
	レポート		製作		小テスト		合計
総合評価割合	30		40		30		100
基礎的能力	30		40		30		100
専門的能力	0		0		0		0
分野横断的能力	0		0		0		0