

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	機械材料
科目基礎情報						
科目番号	0009		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修科目: 3		
開設学科	機械システム工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	0		
教科書/教材	PEL 機械・金属材料					
担当教員	眞喜志 隆					
到達目標						
サンプル金属材料を中心とした機械材料の基本的な性質を理解し、機械材料に必要な諸特性を説明でき、必要に応じて材料に適した処理などを行うための基礎知識を習得させる。 材料加工の基礎技術について学習し、加工方法選択の基礎知識を習得させる。 【V-A-6】機械で用いられる材料の基礎的な事柄を学び材料選択を行える。 【V-A-5】各種加工および工作機械の基礎的なことを学び、最適な加工法を選択できる						
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		最低限必要な到達レベル (可)	
機械材料の性質および材料試験法について説明できる	機械材料の性質について、材料試験法をもとに説明することができる		材料試験法と機械材料の強度に関連について概要を説明できる		材料試験法の概要について説明できる	
金属材料の変形と強度について説明できる						
状態図を使用した組織変化について説明できる						
材料に適した加工や熱処理を説明できる						
学科の到達目標項目との関係						
教育目標 (1) 教育目標 (3)						
教育方法等						
概要	(1)金属材料の性質を考える上で基礎となる状態図の基本概念・金属の強度を決定する (2)転位論の基礎について解説し、実用炭素鋼・非鉄金属材料の諸性質を学習する。 (3)樹脂材料・セラミック材料の基礎的な性質と機械工学分野での応用を学習する。 (4)機械の設計、製作に必要な材料の選択、取り扱い能力の基礎を養う。 (5)材料加工の基礎について、材料加工システムⅢの講義と連携して学習を行う。					
授業の進め方・方法						
注意点	(各科目個別記述) ・この科目の関連科目は、材料加工システムⅠ (1年)・Ⅱ (2年)・Ⅲ (3年)、材料科学 (4年)、機械システム工学実験Ⅰ (4年) である【機械システム工学科科目関連図一覧用を参照のこと】 (モデルコアカリキュラム) ・対応するモデルコアカリキュラムの学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。 (航空技術者プログラム) ・【航】は航空技術者プログラムの対応科目であることを示す					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	代表的な結晶構造の種類と性質を学習する【航】 【V-A-6：3-1】金属と合金の結晶構造を説明できる	ミラー指数を用いて、代表的な金属の結晶構造を説明できる		
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				
		8週				
	2ndQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		16週				
後期	3rdQ	1週				
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				
		8週				
	4thQ	9週				

		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

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	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0