

茨城工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	材料工学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0094			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Ⅱ: 1		
開設学科	国際創造工学科 機械・制御系(制御コース)			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	後期:1		
教科書/教材	図でよくわかる機械材料学						
担当教員	小野寺 礼尚						
到達目標							
機械材料として最も幅広く利用されている鋼の性質について理解し、製品の用途に応じた材料選択ができるようになる。							
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				鋼の製法を説明できる。			
評価項目2				鋼の状態図を理解できる。			
評価項目3				鋼の熱処理の種類を説明できる。			
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	前期に学んだ材料工学Iを基礎とするため、内容をよく理解し復習しておくことを強く推奨する。						
授業の進め方・方法	配布資料を中心として進める。						
注意点	材料工学Iで学んだ金属学の基礎事項を実際の材料に関連させるため復習が重要となる。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	鋼の製法1		鋼の製法のうち、製鉄を理解する。		
		2週	鋼の製法2		鋼の製法のうち、製鋼を理解する。		
		3週	鋼の状態図1		鋼の状態図の概要を理解する。		
		4週	鋼の状態図2		鋼の状態図における、共析変態を理解する。		
		5週	鋼の状態図3		亜共析、共析、過共析鋼の組織的特徴を理解する。		
		6週	鋼の状態図4		亜共析、共析、過共析鋼の組織発達の過程を理解する。		
		7週	中間試験				
		8週	鋼の熱処理1		鋼における熱処理の概要を理解する。		
	4thQ	9週	鋼の熱処理2		焼なましについて理解する。		
		10週	鋼の熱処理3		焼ならしについて理解する。		
		11週	鋼の熱処理4		焼入れについて理解する。		
		12週	鋼の熱処理5		焼戻しについて理解する。		
		13週	金属材料における熱処理の応用例1		アルミ合金における熱処理を理解する。		
		14週	金属材料における熱処理の応用例2		アルミ合金における熱処理の効果を理解する。		
		15週	期末試験				
		16週	総復習				
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0