

科目名 (Eng)		材料学Ⅱ (Engineering Materials Ⅱ)										
担当教員		佐東 信司										
対象学年等		学科・専攻・学年		授業期間・区分・単位数・時間数			分野	形態	学修単位科目			
		機械工学科	4	前期	必修	1	15	専門	A	○		
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-2)．(B-4)．											
	修了時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2)．											
	JABEE基準I(1)との対応：(c)．(d)-(1)．(d)-(2)-a)．											
授業の概要と方針		材料学の基本的知識を学習するため、鉄鋼材料、非鉄金属材料、非金属材料における分類と特徴について学習し、機械に活用されている材料を習得する。										
到達目標		①日常使用されている材料の種類と特性を理解できるようにする。 ②実際に使用されている材料の特性と応用が理解できるようにする。										
授業計画												
	週	授業項目	理解すべき内容					準備学習				
前期	1	構造用鉄鋼材料	鋼材の分類と特徴					教科書を読み予習しておく				
	2	構造用非鉄金属材料	Cu合金、Al合金、Ti合金の用途と特性									
	3	鋳造用金属材料	鋳鉄の分類と特徴									
	4	工具鋼金属材料	工具用の種類と特徴									
	5	耐食材料	ステンレス鋼の耐食性									
	6	表面処理鋼板	防食方法と耐食性									
	7	前期中間試験						試験範囲の復習をしておく				
	8	耐熱金属材料	高温酸化、クリープ現象					教科書を読み予習しておく				
	9	特殊機能材料	易融合金、形状記憶合金、アルモファス合金									
	10	プラスチック材料	プラスチックの分類と成形方法									
	11	エラストマー材料	ゴムの基本的な特性									
	12	セラミックス材料	セラミックスの分類と特性									
	13	光学材料	ガラスの分類と特徴									
	14	複合材料	複合材料の分類と特徴									
	15	総括演習	これまで学習した内容を再確認する								理解しにくかった領域を整理しておく	
試験について		①中間試験は授業時間中に50分間の試験を実施する。②期末試験は50分間の試験を実施する。										
評価方法		定期試験の成績を80%、小テストとレポート等を20%で、総合的に評価する。										
教科書		材料学、久保井徳洋、樫原恵蔵、コロナ社										
参考書		基礎機械材料、一谷吉郎他3名、産業図書、大学基礎 機械材料 改訂版 門間改三 実況出版										
関連科目		材料学Ⅰ										
履修上の注意		機械材料に用いられている一般材料の諸特性について学び、材料が活用されている用途などに注目しながら勉強する。理解度テスト等も実地する。 自学自習の確認方法・課題プリントを配布し、定期的に提出させる。										