

科目名 (Eng)		材料学Ⅱ (Engineering Materials Ⅱ)											
担当教員		木下 博嗣											
対象学年等		学科・専攻・学年 機械工学科		4	授業期間・区分 前期		必修	1	15	分野 専門	形態 A	学修単位科目 ○	
目標基準 との対応	福島高専の教育目標との対応：(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1(1)との対応：(d)-(1)											
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するようにする。 ②実際に使用されている材料の特性と応用を理解できるようにする。											
後期	週	授業項目			理解すべき内容					準備学習			
	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					試験範囲の復習をしておく			
	7	前期中間試験											
	8	耐熱金属材料			高温酸化、クリープ現象								
	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					教科書を読み予習しておく			
	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					理解しにくかった領域を整理しておく			
15	総括演習			これまで学習した内容を再確認する									
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。											