

福井工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	材料工学実験	
科目基礎情報							
科目番号	0119		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 3			
開設学科	物質工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	6			
教科書/教材	プリントを使用						
担当教員	加藤 敏,常光 幸美						
到達目標							
無機材料化学, 有機材料化学等で学んだ知識をより理解するために, 無機材料および高分子材料の合成とその物性測定を行う。また, 実験を通して実験の計画, データ解析, レポート作成および問題解決能力を養成する。さらに, 口頭による発表能力も養成する。							
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	材料工学実験についてよく理解出来る		材料工学実験について理解出来る		材料工学実験について理解出来ない		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE JB3 JABEE JC4 JABEE JC5 JABEE JD4 JABEE JE1 JABEE JE2							
教育方法等							
概要	無機材料化学, 有機材料化学等で学んだ知識をより理解するために, 無機材料および高分子材料の合成とその物性測定を行う。また, 実験を通して実験の計画, データ解析, レポート作成および問題解決能力を養成する。さらに, 口頭による発表能力も養成する。						
授業の進め方・方法	無機材料および高分子材料の合成を行い, それらの物性を評価するための各種機器を用いた測定を行う。また, 実験を通して学んだ事柄についてプレゼンテーションを行い, プレゼンテーションの仕方についても学ぶ。なお, シラバスの説明時には実験全体の安全教育を行うが, 各実験の最初にも, 必要に応じて実験上の安全に関する基礎的な知識や技術を解説する。						
注意点	環境生産システム工学プログラム: JB3(○),JD4(○),JC5(○),JC4(○),JE1((◎),JE2(○) 関連科目: 物質工学実験I(本科2年)、物質工学実験II(本科3年)、物質工学実験III(本科4年)、無機材料化学(本科4年)、有機材料化学(本科4年) 評価方法: レポート60%, プレゼンテーション20%, 平常点を20%として評価する。 評価基準: 学年成績60点以上						
授業計画							
前期		週	授業内容		週ごとの到達目標		
	1stQ	1週	概要説明, ガイダンス		安全, 実験の全体を通しての概略が理解できる		
		2週	薄膜材料の合成とキャラクタリゼーション		ウェットプロセス－電気化学プロセスによる金属薄膜の作製ができる		
		3週	薄膜材料の合成とキャラクタリゼーション		ウェットプロセス－電気化学プロセスによるアモルファス合金薄膜の作製ができる		
		4週	薄膜材料の合成とキャラクタリゼーション		表面形態観察 (光学顕微鏡・走査電子顕微鏡), 膜厚・組成分析 (蛍光X線分析) ができる		
		5週	薄膜材料の合成とキャラクタリゼーション		結晶構造解析 (X線回折) ができる		
		6週	薄膜材料の合成とキャラクタリゼーション		物性評価ができる		
		7週	薄膜材料の合成とキャラクタリゼーション		レポート提出ができる		
		8週	高分子の合成とキャラクタリゼーション		熱可塑性樹脂の性質を理解できる		
	2ndQ	9週	高分子の合成とキャラクタリゼーション		高分子材料のリサイクルを理解できる		
		10週	高分子の合成とキャラクタリゼーション		ナイロン66の合成ができる		
		11週	高分子の合成とキャラクタリゼーション		スチレンとメタクリル酸メチルのラジカル共重合ができる		
		12週	高分子の合成とキャラクタリゼーション		NMRによるモノマー反応性比の測定ができる		
		13週	高分子の合成とキャラクタリゼーション		レポート提出ができる		
		14週	プレゼンテーション準備		プレゼンテーションができる		
		15週	プレゼンテーション準備		プレゼンテーションができる		
		16週	プレゼンテーション		プレゼンテーションができる		
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		プレゼンテーション		態度	合計	
総合評価割合	60		20		20	100	
専門的能力	60		20		20	100	