鈴鹿工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	材料工学実験

科目基礎情報

科目番号	0022	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	材料工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	材料工学実験指針（本校材料工学科作成）		
担当教員	黒田 大介		

到達目標

実験に関する専門用語および実験手法を理解しており，得られた結果を論理的にまとめ，プレゼンテーションやレポートによって報告することができる.

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	未到達レベルの目安
評価項目１	グループの一員として討議に参加し，制約条件を考慮して主体的にテーマ設定ができる.	グループの一員として討議に参加し，主体的にテーマ設定ができる.	グループの一員として討議に参加せず，テーマ設定をすることができない.
評価項目２	メンバーと協力して，制約条件を考慮して主体的に実験手順と機材の設定ができる.	メンバーと協力して，実験手順と機材の設定ができる.	メンバーと協力して実験手順と必要な機材の設定ができない.
評価項目３	メンバーと協力して，仮定した結果と比較しながら主体的に実験を進めることができる.	メンバーと協力して主体的に実験を進めることができる.	メンバーと協力してて実験を進めることができない.
評価項目４	メンバーと協力して，自分の役割とデータの再現性を認識した上で，データの整理，報告資料の作成ができる.	メンバーと協力して自分の役割を認識してデータの整理，報告資料を作成できる.	メンバーと協力してデータの整理，報告資料の作成ができない.
評価項目５	メンバーと協力しつつ，実験についての報告と自らの仮定や実験結果の考察を踏まえた質疑応答ができる.	メンバーと協力して，主体的に実験についての報告と質疑応答ができる.	メンバーと協力して，実験についての報告と質疑応答ができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	創造性を発揮して，ものづくり・体験型の基礎的な実験を通じてそれら材料の特性やそれが現れるメカニズム，合成方法や加工処理方法などを学ぶ．また，同時に材料のおもしろさや魅力を体験し，これから学ぶ材料工学に関連した専門教科への学習意欲の向上のきっかけとすることを目的とする.
授業の進め方・方法	・全ての内容は材料工学科教育目標(B)<専門>＜専門＞に対応する. ・授業は，講義・グループディスカッション，演習形式で行われる. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	<到達目標の評価方法と基準>各テーマをプレゼンテーションまたはレポートにより評価する．「知識・能力」の(1)，(2)については各10%，(3）～(6)については各20%の重みをつけて評価する．満点の60%の得点で，目標の達成を確認する. <学業成績の評価方法および評価基準>プレゼンテーション，レポートによって100点満点の評価によって行い，前者については40%，後者について各20%の重みをつけて最終評価を行う．なお，レポートの未提出がある場合，そのテーマの評価を0点とし，最終評価を0.6倍する. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>物理，化学等ですでに履修した基礎知識. <自己学習>授業で保証する学習時間と，予習・復習（レポート作成のための学習も含む）に必要な標準的な学習時間の総計が，45時間に相当する学習内容である.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	安全教育，ノートの取り方，プレゼンテーションの仕方の説明	1. 実験の方針と意義が理解できる．また安全性の重要性を理解でき対応できる.
		2週	テーマ設定	2. グループ討議により，テーマを設定できる.
		3週	テーマ設定	上記2
		4週	テーマ設定	上記2
		5週	実験内容・手順・材料の設定	3. 実験内容，実験手順と必要な材料の設定ができる.
		6週	実験1	4. グループで実験できる.
		7週	実験2	4. グループで実験できる.
		8週	中間試験期間	中間試験は実施しない
	4thQ	9週	実験3	4. グループで実験できる.
		10週	実験4	4. グループで実験できる.
		11週	実験5	4. グループで実験できる.
		12週	レポート作成・データ整理・プレゼン発表の準備	5. データをまとめ，整理し，発表の準備ができる.
		13週	レポート作成・データ整理・プレゼン発表の準備	上記5
		14週	発表	6. プレゼンテーションが的確にでき，質問ができる.
		15週	発表	上記6
		16週		

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
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	2	

				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	2	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	2	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	2	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	2	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	2	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	2	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	2	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	2	
				目標の実現に向けて計画ができる。	2	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	2	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	2	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	2	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	2	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	2	

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	0	80	0	0	20	0	100
配点	0	80	0	0	20	0	100