

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	材料工学実験
科目基礎情報						
科目番号	0020			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	前期			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	幸後 健,黒飛 紀美					
到達目標						
材料工学科の根幹である「材料」に関して、自身の身の回りの製品などを通じてその特性を調べ、その結果について報告する。レポート作成やプレゼンテーション、課題解決やグループワークなどのソーシャルスキルの基礎能力を習得する。						
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 1	太陽電池と燃料電池の構造を理解し,原理について説明できる.		太陽電池と燃料電池を説明できる.		太陽電池と燃料電池を説明できない.	
評価項目 2	材料と分光についての関係を理解し,説明できる.		材料と分光についての関係を説明できる.		材料と分光についての関係を説明できない.	
評価項目 3	自ら電気回路の作成でき,熱と電気 の関係を理解し評価ができる.		電気回路の作成と熱と電気の評価 ができる.		電気回路の作成と熱と電気の評価 ができない.	
評価項目4	理論的なレポートを作成し,考察を 加えて実験結果を報告することが できる.		理論的なレポートを作成できる.		理論的なレポートを作成できない .	
評価項目5	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し,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.		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.		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ない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	概要: 初めて工学的な専門教育を履修する学生に対して、滞りなく学習できる体制を構築するための導入教育を実施することが本講義のねらいである。そのため、材料工学の位置づけや、社会への材料工学の役割などについて理解し、5年間材料工学の勉強を続けるためのモチベーションを高めることを目的とする。					
授業の進め方・方法	・ 授業内容は、学習・教育到達目標(B)<展開>に対応する。 ・ 授業計画に記載のテーマについて、実験・実習を行う。 ・ 「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>報告書の内容により評価する。下記授業計画の「到達目標」の各項目の重みは概ね同じである。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>各科実験・実習のレポート点数で評価する。 <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>1年生の授業で学習する基礎的、基本的な内容。ただし必要な基礎知識はその都度解説する。 <レポート等>レポートは、各自が所定の書式により、所定の期日までに提出すること。 <備考>実験・実習室内では、各実験・実習にて指定した服、運動靴等を着用する。実験中は実験経過や結果をできるだけ詳細に実験・実習ノートに記入し、問題点などもその都度控えておく。また、本実験は、後に履修する実験の基礎知識や技術を学ぶ科目である					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	安全教育, ノートの取り方, データのとり方とそのまとめかた		1. 実験の方針と意義, また安全性の重要性を理解でき対応できる。 2.工学的観点からの実験データのまとめ方が理解できる。	
		2週	ガイダンス (レポートの書き方について)		3. 実験内容, 実験手順と必要な材料の設定ができる。 4.レポートの書き方について理解できる。	
		3週	ガイダンス (レポートの書き方について)		上記 1, 2, 3, 4	
		4週	実験器具使い方		5. 実験器具を正しく安全に取り扱うことができる。	
		5週	実験器具使い方		5. 実験器具を正しく安全に取り扱うことができる。	
		6週	電気回路の作成と熱と電気の評価		6. 電気回路の作成と熱と電気の評価ができる。	
		7週	電気回路の作成と熱と電気の評価		上記 6	
		8週	実験のまとめ		上記 1～7 を振り返る	
	2ndQ	9週	材料と分光についての評価		7. 材料と分光についての評価できる。	
		10週	材料と分光についての評価		上記7	
		11週	太陽電池・燃料電池の評価		8. 太陽電池・燃料電池の評価ができる。	
		12週	太陽電池・燃料電池の評価		上記 8	
		13週	レポート返却見直し		9. より工学的な書き方と考察ができる。	
		14週	振り返り学習		10. 実験について振り返り, 不足している知識や技術を補うことができる。	
		15週	達成到達評価、アンケート		上記 1～10 を振り返る	
		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
評価割合					
		実験レポート	スキル評価シート	合計	
総合評価割合		95	5	100	
配点		95	5	100	