

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	工学基礎実験	
科目基礎情報							
科目番号	0016		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	機械工学科		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	各教員配布資料						
担当教員	打田 正樹,正木 彰伍						
到達目標							
1. 各学科で実施する実験・実習に関する基礎知識を理解し、安全に配慮し実験・実習を行うことができる。 2. 実験・実習内容を理解し、結果や考察など各学科で要求された内容を報告書にまとめることができる。							
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	実験・講義に関する基礎知識を十分に理解し、安全に配慮し実験・実習を確実に行うことができる。		実験・講義に関する基礎知識を理解し、安全に配慮し実験・実習を行うことができる。		実験・講義に関する基礎知識の理解が足りず、実験・実習を確実に行うことができない。		
評価項目2	実験・講義内容を十分に理解し、結果や考察など各学科で要求された内容を報告書にまとめることができる。		実験・講義の内容および結果を踏まえたうえで報告書にまとめることができる。		実験・講義の内容および結果を報告書にまとめ報告できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本科目は機械工学への導入教育の位置づけで開講されており、初歩的な実験・実習を経験することで、工学に対する興味・関心を高めるとともに、主体的・積極的に学問に取り組む姿勢を身に付け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)<専門>に対応する。 ・ 「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>レポートと課題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>実験レポート、講義課題（20点満点）の総和で評価する。 <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>報告書は、決められた期日までに提出すること。 <備考>実験結果は実験経過や結果をできるだけ詳細にノート等に記入し、問題点などもその都度控えておく。						
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	授業目的・概要に関するガイダンス、機械工学科についての基礎事項、レポートの書き方、注意事項に関する説明		1. 種々の実験・実習において怪我等の事故を起こさないため、また事故が起きてしまった時の対処法など、安全に関する基礎的な心得を把握している。 2. 報告書の書き方を把握している。		
		2週	安全教育に関するガイダンス		上記1. 2.		
		3週	ミニ四駆の製作と実験①		3. 組立手順書に従って正しい道具を正しく使用して模型を製作できる。 4. 実験における条件の策定、実験の遂行、データ記録ができる。		
		4週	ミニ四駆の製作と実験②		上記3. 4.		
		5週	ミニ四駆の製作と実験③		上記3. 4.		
		6週	実験レポートの製作①		5. 実験内容や結果を報告書にまとめることができる。		
		7週	実験レポートの製作②		上記5		
		8週	<定期試験期間>				
	2ndQ	9週	機械工学の基礎 メカトロニクスや制御工学の基礎		6. メカトロニクスや制御工学の基礎を理解することができる。		
		10週	機械工学の基礎 数値計算やシミュレーションの基礎		7. 数値計算やシミュレーションの基礎を理解することができる。		
		11週	機械工学の基礎 材料力学の基礎		8. 材料力学の基礎を理解することができる。		
		12週	機械工学の基礎 機械力学の基礎		9. 機械力学の基礎を理解することができる。		
		13週	機械工学の基礎 熱力学の基礎		10. 熱力学の基礎を理解することができる。		
		14週	機械工学の基礎 流体力学の基礎		11. 流体力学の基礎を理解することができる。		
		15週	振り返り		上記1～11		
		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

基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	1	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	1	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	1	
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	1	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	2	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	2	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	1	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	
評価割合						
			実験レポート	合計		
総合評価割合			100	100		
配点			100	100		