舞鶴工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	機械工学演習Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0043	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	教材：配布プリント		
担当教員	小林 洋平,谷川 博哉,山田 耕一郎,村上 信太郎		

到達目標

1　レポートの作成の仕方がわかる。
2　実験の内容をレポートにまとめることができ，口頭でも説明できる。
3　実験データの処理や解析を行うことができる。
4　他者が理解しやすい報告書が作成できる。
5　金属材料実験，材料試験，水力学実験，流体機械実験，熱力学実験，熱機関実験，機械要素実験，制御工学実験，機械工作実験，電気工学実験などを行い，実験結果の整理と考察ができる。

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	レポートの作成の仕方が十分にわかる。	レポートの作成の仕方がわかる。	レポートの作成の仕方がわからない。
評価項目2	実験の内容をレポートに詳細にまとめることができ，口頭でも詳しく説明できる。	実験の内容をレポートにまとめることができ，口頭でも説明できる。	実験の内容をレポートにまとめることができず，口頭でも説明できない。
評価項目3	実験データの処理や解析を正確かつ詳細に行うことができる。	実験データの処理や解析を行うことができる。	実験データの処理や解析を行うことができない。
評価項目4	他者が理解しやすい詳しい報告書が作成できる。	他者が理解しやすい報告書が作成できる。	他者が理解しやすい報告書が作成できない。
評価項目5	金属材料実験，材料試験，水力学実験，流体機械実験，熱力学実験，熱機関実験，機械要素実験，制御工学実験，機械工作実験，電気工学実験などを行い，実験結果の整理と考察が詳細にできる。	金属材料実験，材料試験，水力学実験，流体機械実験，熱力学実験，熱機関実験，機械要素実験，制御工学実験，機械工作実験，電気工学実験などを行い，実験結果の整理と考察ができる。	金属材料実験，材料試験，水力学実験，流体機械実験，熱力学実験，熱機関実験，機械要素実験，制御工学実験，機械工作実験，電気工学実験などを行い，実験結果の整理と考察ができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (G)

教育方法等

概要	この科目は，企業で計測機器の研究を担当していた教員が，その経験をいかして，計測に関する内容を扱うものである。 【授業目的】 1．機械工学に関する事項について論考し，実験に先立って結果を予測する習慣を身につける。 2．実験によって実証し，得られた結果についてデータ解析を行って報告書を作成する力を育成する。 【Course Objectives】 The aim of this course is : 1. to acquire the habit of examining matter related to engineering phenomena based on Mechanical engineering and the ability to predict the results before conducting experiments. 2. to develop the ability to prove hypotheses by conducting experiments and to make a report after considering the results.
授業の進め方・方法	【授業方法】 クラスを５班に分け，ローテーション形式で各テーマの実験に関する演習を行う。 【学習方法】 実験テーマに関連する基礎的事項をよく調べ，実験内容をよく理解する。データ解析については，結果についての検討，考察を行い，報告書を作成する。
注意点	【定期試験の実施方法】 実験・演習を主体として成り立つ科目の性格上，定期試験は実施しない。 【成績の評価方法・評価基準】 各実験テーマ毎に出席状況，報告書の提出状況，内容などを考慮して成績を評価し，これらの平均値を総合成績とする。到達目標に掲げる各項目の到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 提出物の〆切りは厳守すること。 【学生へのメッセージ】 演習を通して，実験データの処理や解析方法，レポートの作成方法などを学んでほしい。 【教員の連絡先】 研究室　A棟3階（A-310） 内線電話　8933 e-mail：　s.murakamiアットマークmaizuru-ct.ac.jp　(アットマークは@に変えること。)

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	オリエンテーション， シラバスの説明	
		2週	１．鋼の焼入性試験	１，２，３，４，５
		3週	２．引張試験	１，２，３，４，５
		4週	３．ディーゼルエンジンの基本性能試験	１，２，３，４，５
		5週	４．粘度の測定	１，２，３，４，５
		6週	５．硬さ試験	１，２，３，４，５
		7週	６．圧縮試験	１，２，３，４，５
		8週	７．クーリングタワーの性能試験	１，２，３，４，５
	2ndQ	9週	８．流量計の流量係数測定	１，２，３，４，５
		10週	９．空気の熱伝達率の測定	１，２，３，４，５
		11週		
		12週	レポート整理	
		13週	レポート整理	
		14週	レポート整理	
		15週	レポート整理	
		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

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0