

一関工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	機械工学実験 I A
科目基礎情報					
科目番号	0019	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: 1		
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	実験テキストを配布する。その他、電子ジャーナル、図書館などを大いに活用すること				
担当教員	原 圭祐, 中嶋 剛, 伊藤 一也				
到達目標					
①実験を通じて、データの整理方法、報告書の作成方法を行うことができる ②材料力学実験の基礎的な知識、用いる機材の原理などを理解することができる ③精密測定実験の基礎的な知識、用いる機材の原理などを理解することができる 【教育目標】 A, C, D, E 【学習・教育到達目標】 A-2, C-3, D-2, E-2					
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		
実験を通じて、データの整理方法、報告書の作成方法を行うことができる	実験を通じて、データの整理方法、報告書の作成方法を行うことができる	最低限のデータの整理、報告書の作成ができる	データ整理、報告書の作成ができない		
材料力学実験の基礎的な知識、用いる機材の原理などを理解することができる	材料力学実験の基礎的な知識、用いる機材の原理などを理解することができる	材料力学実験の基礎的な知識を理解できる	材料力学実験の基礎的な知識を理解できない		
評価項目3	精密測定実験の基礎的な知識、用いる機材の原理などを理解することができる	精密測定実験の基礎的な知識を理解できる	精密測定実験の基礎的な知識を理解できない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	講義で修得した学理を実験によって確認し、様々な実験手法を身につけるとともに、技術者として必要な創造性や判断力、分析力を養うことを目的とする。本科目では、材料力学分野と精密測定分野を包括する。				
授業の進め方・方法	実験は複数のグループに分かれ、2分野に設けられた小テーマを1週ごとに行う。十分テキストを予習してから実験に臨むとともに、各グループ内で協力しながら積極的に実験に参加すること。実験報告書は実験終了後、決められた期限内に提出すること。記載内容等については各実験担当教員の指示に従ってまとめ、提出すること。提出にあたっては各テーマで決められた書式に従いレポート作成を行うこと。				
注意点	実験レポートは、決められた期限までに提出すること。期限を守らない場合は、該当実験の点数をゼロとする。 【評価方法・評価基準】 報告書の内容(80%)、実験への取り組み姿勢(20%)で評価する。詳細は第1回目の授業で告知する。本実験を通して機械系に関連する様々な実験技術を習得するだけでなく、各実験分野の基礎理論の理解を深めるとともに、報告書の作成能力を身につけること。レポート作成に関しては、実験担当教員の指示に従うこと。総合成績60点以上を単位修得とする。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		
	2週	材料力学実験① 引張試験	金属材料の応力-ひずみ関係を理解できる		
	3週	材料力学実験② ひずみ測定	金属材料の縦ひずみ・横ひずみを測定できる		
	4週	材料力学実験③ ねじり試験	金属材料の横弾性係数を求めることができる		
	5週	材料力学実験④ 硬度試験	硬さの意味を理解できる		
	6週	材料力学実験⑤ 機械部品の振動測定	機械部品の固有振動・減衰特性を理解できる		
	7週	レポート作成			
	8週	精密測定実験① 仕上げ面粗さの測定	切削条件と仕上げ面粗さの関係を理解できる		
	2ndQ	9週	精密測定実験② 統計的品質管理	製品のばらつきを評価する方法を理解できる	
	10週	精密測定実験③ エンジン部品のはめあいと幾何公差	はめあいと幾何公差の内容が理解できる		
	11週	精密測定実験④ 測定器の精度検査	測定器の精度を判定する方法を理解できる		
	12週	精密測定実験⑤ 真直度の測定	定盤使用面の真直度を測定することができる		
	13週	レポート作成			
	14週	レポート修正			
	15週	レポート修正			
	16週	達成度の点検			
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	実験中の態度	合計		

総合評価割合	80	20	100
材料力学実験	40	10	50
精密測定実験	40	10	50