

秋田工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	工学実験Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0014		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	学修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	機械工学科で準備した実験資料集。機械工学科の諸実験設備と各実験項目の教官が準備する試験材料。				
担当教員	宮脇 和人				
到達目標					
1. すべての実験について、内容を理解し操作を行うことができる。 2. 実験で得られたデータを整理し、解析することができる。 3. 実験に関する報告書として、レポートを作成し、提出することができる。					
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	習得した実験手法を他の実験に応用できる	実験内容と操作の意味を説明できる	実験内容が理解出来ない		
評価項目2	データ整理に工夫をこらし、しっかりと解析できる	実験データを整理し、解析することができる	実験データを整理、解析できない		
評価項目3	実験結果と文献値を比較し、考察した結果をレポートに記述できる	教員の要求レベルに合ったレポートを作成し、受理される	レポート作成および提出ができない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	機械工学に関する各種実験を通じて、基礎知識を体験的に学習すると同時に、実験機器の取り扱い方、計測技術、実験データのまとめ方、報告書の書き方などを体得すること。				
授業の進め方・方法	ガイダンスは講義形式で行う。各実験テーマは実習形式で行い、レポートを提出させる。				
注意点	(講義を受ける前) 機械工学科実験資料集の該当実験をよく読んでくる。 (講義を受けた後) 2週ごとに必ず報告書を提出し、指導教員と討議する。書き直し・再提出もある。 教員毎にレポートの内容を100点満点で評価する。 各教員の採点基準は、内容の理解度30点、実験に対する姿勢25点、考察25点レポートの図表の出来映え20点をそれぞれ満点として評価する。 評価された教員毎の採点結果から平均点が60点以上の場合を合格とする。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	前期実験ガイダンス I	工学実験の進め方と評価の仕方を説明する。	
		2週	前期実験ガイダンス II	各テーマに対する導入講義が理解できる。	
		3週	位置決め精度の測定①	精密な位置決め精度の測定ができる。	
		4週	位置決め精度の測定②	位置決め精度の測定のレポートが作成できる。	
		5週	ディーゼルエンジンの性能試験①	定回転・可変回転試験法で、エンジン諸特性が理解できる。	
		6週	ディーゼルエンジンの性能試験②	ディーゼルエンジンの性能試験のレポートが作成できる。	
		7週	制御系のシミュレーション①	2次遅れ系で、バネや減衰が過渡特性に与える影響が分かる。	
		8週	制御系のシミュレーション②	制御系のシミュレーションのレポートが作成できる。	
	2ndQ	9週	層流乱流の基礎実験①	層流と乱流の違いが分かる。	
		10週	層流乱流の基礎実験②	層流乱流の基礎実験のレポートが作成できる。	
		11週	自由噴流の測定①	熱線流速計を使って自由噴流の測定ができる。	
		12週	自由噴流の測定②	自由噴流の測定のレポートが作成できる。	
		13週	温度伝導率の測定①	温度伝導率の測定方法および解析方法が分かる。	
		14週	温度伝導率の測定②	温度伝導率の測定のレポートが作成できる。	
		15週	講評①	講評が理解できる。	
		16週	講評② 授業アンケート	授業アンケート	
後期	3rdQ	1週	前期実験ガイダンス I	各テーマに対する導入講義が理解できる。	
		2週	前期実験ガイダンス II	各テーマに対する導入講義が理解できる。	
		3週	研磨加工・表面粗さ測定①	研磨加工面性状に及ぼす要因を理解できる。	
		4週	研磨加工・表面粗さ測定②	研磨加工・表面粗さ測定のレポートが作成できる。	
		5週	R値の測定①	R値の測定ができる。	
		6週	R値の測定②	R値の測定のレポートが作成できる。	
		7週	DCモーターの特性評価①	DCモーターの特性を理解できる。	
		8週	DCモーターの特性評価②	DCモーターの特性評価のレポートが作成できる。	
	4thQ	9週	翼の圧力分布測定①	翼の圧力分布が理解できる。	
		10週	翼の圧力分布測定②	翼の圧力分布測定のレポートが作成できる。	
		11週	円柱後流の測定①	熱線流速計を使って、円柱後流の測定ができる。	
		12週	円柱後流の測定②	円柱後流の測定のレポートが作成できる。	
		13週	非定常法による熱伝導率の測定①	非定常法による熱伝導率の測定方法および解析方法が分かる。	

	14週	非定常法による熱伝導率の測定②	非定常法による熱伝導率の測定のレポートが作成できる.
	15週	講評③	講評が理解できる.
	16週	講評④ 授業アンケート	授業アンケート

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	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	75	0	0	25	100
基礎的能力	0	0	30	0	0	0	30
思考・推論・創造への適用力	0	0	15	0	0	0	15
汎用的技能	0	0	20	0	0	25	45
態度・嗜好性(人間力)	0	0	0	0	0	0	0
総合的な学習経験と	0	0	10	0	0	0	10