

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、解析する事ができる。 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、解析する事ができる		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