

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	工学実験Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号	0074			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: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	"機械工学科編:『工学実験指導書』(C)、2000円 (3年次に購入済み) 機械工学科編:『工学実験指導書』(D)、2000円"						
担当教員	石出 忠輝,板垣 貴喜,伊藤 裕一,内田 洋彰,小川 登志男,小田 功,丸岡 邦明						
到達目標							
1. 実験の概要を説明できる 2. 班員と協力して積極的に実験に取り組める 3. 実験の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		実験概要を詳細に説明できる		実験概要を説明できる		実験概要を説明できない	
評価項目2		班員と協力して積極的に実験に取り組める		実験に取り組める		実験に取り組めない	
評価項目3		実験内容を詳細な報告書にまとめることができる		事件内容を報告書にまとめることができる		実験内容を報告書にまとめることができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		1. 工学に関する発展段階の実験である 2. 将来、技術者として報告書を書く訓練としての意味合いがある					
授業の進め方・方法		1. 15人程度で1班を編成し、班ごとに実験を実施する 2. 一つの実験テーマを終えたら報告書を作成し、締切日までに提出する 3. 一つの実験テーマは5回から構成されており、1回目に実験概要の説明、2～4回目に実験、5回目に報告書の内容に関する口頭試問をする 4. 一つの実験テーマの口頭試問を終えたら、次の回から別の実験テーマに移る					
注意点		1. 全実験テーマの報告書を提出しないと単位が修得できない 2. 報告書は体裁を整えて記述すること 3. 報告書は他人に情報を伝えるものであるから、分かりやすく記述すること 4. 各実験テーマの初回の実験概要説明を聞き、実験内容を想像すること 5. 報告書が締切日までに提出されなかった場合は減点する					
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス		実験に取り組む心構えを説明できる		
		2週	精密測定実験1		オートコリメータによる真直度測定法およびマイクロメータの精度検定法の実験概要を説明できる		
		3週	精密測定実験2		オートコリメータによる真直度測定法の実験ができる		
		4週	精密測定実験3		マイクロメータの精度検定法の実験ができる		
		5週	精密測定実験4		オートコリメータによる真直度測定法の実験報告書が書ける		
		6週	精密測定実験5		マイクロメータの精度検定法の実験報告書が書ける		
		7週	機械材料実験1		金属の引張試験およびシャルピー衝撃試験の実験概要を説明できる		
	2ndQ	8週	機械材料実験2		金属の引張試験の実験ができる		
		9週	機械材料実験3		シャルピー衝撃試験の実験ができる		
		10週	機械材料実験4		金属の引張試験の実験報告書が書ける		
		11週	機械材料実験5		シャルピー衝撃試験の実験報告書が書ける		
		12週	熱工学実験1		潤滑油の粘度測定、および燃料の引火の実験概要を説明できる		
		13週	熱工学実験2		潤滑油の粘度測定に関する実験ができる		
		14週	熱工学実験3		燃料の引火の実験ができる		
		15週	熱工学実験4		潤滑油の粘度測定に関する実験報告書が書ける		
後期	3rdQ	16週	熱工学実験5		燃料の引火の実験報告書が書ける		
		1週	機械力学実験1		旋削における切削抵抗と表面あらさ、およびひずみ計の原理と自由振動の記録に関する実験を説明できる		
		2週	機械力学実験2		旋削における切削抵抗と表面あらさに関する実験ができる		
		3週	機械力学実験3		ひずみゲージによる曲げひずみの測定に関する実験ができる		
		4週	機械力学実験4		旋削における切削抵抗と表面あらさに関する実験報告書が書ける		
		5週	機械力学実験5		ひずみゲージによる曲げひずみの測定に関する実験報告書が書ける		
		6週	自動制御実験1		MATLABによる時間応答シミュレーション、コンデンサの特性、時間応答に関する実験概要を説明できる		
		7週	自動制御実験2		MATLABによる時間応答シミュレーションの実験ができる		
	8週	自動制御実験3		コンデンサの特性実験ができる			
4thQ	9週	自動制御実験4		時間応答実験ができる			

	10週	自動制御実験5	MATLABによる時間応答シミュレーション, コンデンサの特性, 時間応答に関する実験報告書が書ける
	11週	流体実験1	管摩擦の測定, ベンチュリ管と管オリフィスによる流量測定に関する実験概要を説明できる
	12週	流体実験2	管摩擦の測定実験ができる
	13週	流体実験3	ベンチュリ管と管オリフィスによる流量測定ができる
	14週	流体実験4	管摩擦の測定の実験報告書が書ける
	15週	流体実験5	ベンチュリ管と管オリフィスによる流量測定の実験報告書が書ける
	16週	総括	実験内容に関する質疑応答ができる

評価割合

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