木更津工業高等専門学校	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	0034	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	2
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』(A)、2000円 (1年次に購入済み)		
担当教員	小川 登志男,歸山 智治,黄野 銀介,高橋 秀雄		

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．工学に関する導入から展開段階の実験である 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	1．10人前後で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４回から構成されており，１回目に実験概要の説明，２，３回目に実験，４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

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	流体実験1	流れの可視化の実験概要を説明できる
		2週	流体実験2	流れの可視化の実験ができる
		3週	流体実験3	流れの可視化の実験ができる
		4週	流体実験4	流れの可視化の実験報告書が書ける
		5週	機械要素実験1	歯車変速機の速度とトルクに関する実験概要を説明できる
		6週	機械要素実験2	歯車変速機の速度とトルクに関する実験ができる
		7週	機械要素実験3	歯車変速機の速度とトルクに関する実験ができる
		8週	機械要素実験4	歯車変速機の速度とトルクに関する実験の報告書が書ける
	2ndQ	9週	穴あけ精度実験1	ボール盤による穴あけ作業における精度変化の実験概要を説明できる
		10週	穴あけ精度実験2	ボール盤による穴あけ作業における精度変化に関する実験ができる
		11週	穴あけ精度実験3	ボール盤による穴あけ作業における精度変化に関する実験ができる
		12週	穴あけ精度実験4	ボール盤による穴あけ作業における精度変化に関する実験の報告書が書ける
		13週	炭酸ガスアーク溶接実験1	溶接速度による溶け込み深さの違いに関する実験概要を説明できる
		14週	炭酸ガスアーク溶接実験2	溶接速度による溶け込み深さの違いに関する実験ができる
		15週	炭酸ガスアーク溶接実験3	溶接速度による溶け込み深さの違いに関する実験ができる
		16週	炭酸ガスアーク溶接実験4	溶接速度による溶け込み深さの違いに関する実験の報告書が書ける
後期	3rdQ	1週	機械材料実験1	引張試験の実験概要を説明できる
		2週	機械材料実験2	引張試験の実験ができる
		3週	機械材料実験3	引張試験の実験ができる
		4週	機械材料実験4	引張試験の実験報告書が書ける
		5週	自動化機構実験1	XYテーブルとエアハンドロボットの制御に関する実験概要を説明できる
		6週	自動化機構実験2	XYテーブルとエアハンドロボットの制御に関する実験ができる
		7週	自動化機構実験3	XYテーブルとエアハンドロボットの制御に関する実験ができる

		8週	自動化機構実験4	XYテーブルとエアハンドロボットの制御に関する実験報告書が書ける
	4thQ	9週	内燃機関実験1	摩擦係数および比熱の実験概要を説明できる
		10週	内燃機関実験2	摩擦係数および比熱の実験ができる
		11週	内燃機関実験3	摩擦係数および比熱の実験ができる
		12週	内燃機関実験4	摩擦係数および比熱の実験報告書が書ける
		13週	金属材料の焼入れと硬度に関する実験1	焼入れ温度による硬度の変化に関する実験概要を説明できる
		14週	金属材料の焼入れと硬度に関する実験2	焼入れ温度による硬度の変化に関する実験ができる
		15週	金属材料の焼入れと硬度に関する実験3	焼入れ温度による硬度の変化に関する実験ができる
		16週	金属材料の焼入れと硬度に関する実験4	焼入れ温度による硬度の変化に関する実験報告書が書ける

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	30	0	70	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	30	0	70	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0