

北九州工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	工学基礎実験Ⅱ	
科目基礎情報						
科目番号	0021		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: 2		
開設学科	生産デザイン工学科 (機械創造システムコース)		対象学年	2		
開設期	前期		週時間数	4		
教科書/教材	適時配布					
担当教員	浅尾 晃通,池部 怜,乙部 由美子,浜松 弘,本郷 一隆,前川 孝司,田上 英人,二宮 慶,太屋岡 篤憲,福田 龍樹,井上 祐一,大川原 徹					
到達目標						
座学で学んだ内容と実験の内容との関係を説明できる。 レポート作成の説明ができる。 安全で機器の適切な使い方が説明できる。						
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			
	講義で学習した数式や現象を実地に体験、確認し、経験として説明できる。	講義で学習した数式や現象を説明できる。	講義で学習した数式や現象を説明できない。			
	データをまとめ、結果と考察をまとめたレポートを書けた。	レポートを書いた。	レポートを出さなかった。			
	危険を避け、注意深く実験を行い、失敗したときには原因を説明できる。	機器の使い方を説明できる。	機器の使い方が説明できない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	工学の導入教育の一環として各専門学科(コース)が設定した実験テーマに取り組み、将来学ぶ専門技術の応用となる手作業や計測を体験することを目的とする。実験を通じて「もの作り」の楽しさを経験するとともに工学への興味を高める。					
授業の進め方・方法	下記の5テーマを学科(コース)毎に実験する。実験を安全に行うために担当者の指導に従い、事前の注意事項を守ること。 実験に必要な器材を忘れることがないように心がけ、貴重品の管理には十分注意すること。 また、3年次のコース選択のための重要な科目である。					
注意点	事前に実験書を読み、実験中は安全に心がける。					
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 実験における注意事項、高専で学ぶこと、「もの作り」について			
		2週	機械創造システムコース:工作機械の基礎操作 (旋盤)	旋盤の構造・操作を理解する。		
		3週	機械創造システムコース:工作機械の基礎操作 (ボール盤)	ボール盤の構造・操作を理解する。		
		4週	知能ロボットシステムコース:CAD (1)	3D-CADを用いたモデリングを理解する。		
		5週	知能ロボットシステムコース:CAD (2)	3D-CADを用いたモデリングを理解する。		
		6週	電気電子コース:電気回路の基礎 (1)	電気部品(スイッチ、発光・受光部品、ソレノイド、ICなど)の実験と観察、それらを用いた回路を理解する。		
		7週	電気電子コース:電気回路の基礎 (2)	電気部品(スイッチ、発光・受光部品、ソレノイド、ICなど)の実験と観察、それらを用いた回路を理解する。		
		8週	情報システムコース:情報の基礎 (1)	オシロスコープの操作、論理回路の理解を深める。		
	2ndQ	9週	情報システムコース:情報の基礎 (2)	オシロスコープの操作、論理回路の理解を深める。		
		10週	物質化学コース:化学実験の基礎	ビュレットを用いた酸化還元滴定を理解する。		
		11週	物質化学コース:生物実験の基礎	手作り顕微鏡を用いた細胞観察を理解する。		
		12週	工場見学:北九州市エコタウン	北九州市の環境問題について理解する。		
		13週	各コースの研究室見学 (1)	3年時のコース分けでの理解を深める。		
		14週	各コースの研究室見学 (2)	3年時のコース分けでの理解を深める。		
		15週	各コースの研究室見学 (3)	3年時のコース分けでの理解を深める。		
		16週				
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	
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	機械系分野【実験・実習能力】	機械系【実験実習】	実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。	2	
				災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。	2	
				レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。	3	
				加工学実験、機械力学実験、材料学実験、材料力学実験、熱力学実験、流体力学実験、制御工学実験などを行い、実験の準備、実験装置の操作、実験結果の整理と考察ができる。	4	
				実験の内容をレポートにまとめることができ、口頭でも説明できる。	4	
評価割合						

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