

長岡工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	機械工学実験実習Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0025		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: 3		
開設学科	機械工学科		対象学年		2		
開設期	通年		週時間数		3		
教科書/教材							
担当教員	金子 健正,機械工学科 学科長						
到達目標							
(科目コード: 11020, 英語名: Experiments in Mechanical Engineering II) この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。この科目の到達目標と、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を、到達目標、評価の重み、学習・教育目標との関連の順で次に示す。 ①基礎的な工作技術・技能や加工技術・技能を習得する。100%(d3)							
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		最低限の到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	基礎的な工作技術・技能や加工技術・技能を詳細に習得する。		基礎的な工作技術・技能や加工技術・技能を習得する。		基礎的な工作技術・技能や加工技術・技能を概ね習得する。		左記に達していない。
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	機械技術者の基礎的素養として、機械工作法と工作機械類およびその関連分野について理解し、工作・加工技術と技能を習得することを目的とする。そのために、機械工作と機械加工、およびその関係分野についての様々な実習を行う。						
授業の進め方・方法	前期は3つのテーマについて、少人数のグループに分かれて実習する。 後期は技能活用実習を実施する。 これまでの実習を通して習得した加工技術を用いて、与えられた図面を基に、少人数のグループで製品（テーブルバイス）を製作する。						
注意点	安全第一であるので、指導教職員の注意をきちんと守って実習を行うこと。服装と履物については危険でないものを着用すること。この実習で積んだ経験が3年次の「総合製作」や5年次の「卒業研究」で必ず役に立つので、積極的に実習に取り組んでもらいたい。 評価は実習状況（出席と実習態度）と各テーマの期限までに提出された実習レポートの平均によって行われる。やむを得ず欠席する場合は、必ず担当職員または機械工学科長に申し出ること。実習状況が悪い場合には、減点することがある。また実習レポートの提出期限は厳守し、すべて提出すること。						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	安全教育	機械加工における安全について理解する。			
		2週	研削	研削作業について習得する。			
		3週	研削	研削作業について習得する。			
		4週	研削	研削作業について習得する。			
		5週	研削	研削作業について習得する。			
		6週	CAM	CAM操作について習得する。			
		7週	CAM	CAM操作について習得する。			
	2ndQ	8週	(中間試験)				
		9週	NC旋盤	NC旋盤作業について習得する。			
		10週	マシニング	マシニング作業について習得する。			
		11週	3D-CAD	3D-CAD操作について習得する。			
		12週	3D-CAD	3D-CAD操作について習得する。			
		13週	3D-CAD	3D-CAD操作について習得する。			
		14週	3D-CAD	3D-CAD操作について習得する。			
		15週	ビデオ学習	各種機械工作法および安全について理解する。			
後期	3rdQ	16週	予備日				
		1週	技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。			
		2週	技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。			
		3週	技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。			
		4週	技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。			
		5週	技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。			
		6週	技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。			
		7週	技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。			
	4thQ	8週	技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。			
9週		技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。				

		10週	技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。
		11週	技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。
		12週	技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。
		13週	技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。
		14週	技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。
		15週	技能活用実習	与えられた図面を基に、テーブルバイスを製作できる。
		16週	予備日	

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
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	前1
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	前1
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	前1
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	前16
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。	4	前1
				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。	4	前1
				レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。	4	前1
				NC工作機械の特徴と種類、制御の原理、NCの方式、プログラミングの流れを説明できる。	4	前9
				少なくとも一つのNC工作機械について、各部の名称と機能、作業の基本的な流れと操作を理解し、プログラミングと基本作業ができる。	4	前10

評価割合

	レポート	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	0	0
専門的能力	100	100
分野横断的能力	0	0