

長岡工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	機械工学実験実習 I
科目基礎情報					
科目番号	0016		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	1	
開設期	通年		週時間数	3	
教科書/教材					
担当教員	機械工学科 学科長				
到達目標					
(科目コード: 11010、英語名: Experiments in Mechanical Engineering I、授業計画の週は回と読替えること) 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)					
ループリック					
	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。 関連する科目: 機械工学実験実習Ⅱ (次年度履修)				
授業の進め方・方法	4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。				
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。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	導入教育、安全教育		機械加工における安全について理解する。
		2週	旋盤		旋盤作業について習得する。
		3週	旋盤		旋盤作業について習得する。
		4週	旋盤		旋盤作業について習得する。
	2ndQ	5週	フライス盤		フライス盤作業について習得する。
		6週	フライス盤		フライス盤作業について習得する。
		7週	フライス盤		フライス盤作業について習得する。
		8週	(中間試験)		
9週		手仕上げ		手仕上げ作業について習得する。	
10週		手仕上げ		手仕上げ作業について習得する。	
11週		手仕上げ		手仕上げ作業について習得する。	
12週		測定		測定作業について習得する。	
後期	3rdQ	13週	測定		測定作業について習得する。
		14週	測定		各種機械工作法および安全について理解する。
		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。
		16週	予備日		
		17週	導入教育、安全教育		機械加工における安全について理解する。
		18週	旋盤 (2)		旋盤作業について習得する。
		19週	旋盤 (2)		旋盤作業について習得する。
		20週	旋盤 (2)		旋盤作業について習得する。
	4thQ	21週	フライス盤 (2)		フライス盤作業について習得する。
		22週	フライス盤 (2)		フライス盤作業について習得する。
		23週	フライス盤 (2)		フライス盤作業について習得する。
		24週	(中間試験)		
		25週	溶接		溶接作業について習得する。
	26週	溶接		溶接作業について習得する。	
	27週	溶接		溶接作業について習得する。	
	28週	直動装置の分解・組み立て		直動装置の分解・組み立て作業について習得する。	
	29週	直動装置の分解・組み立て		直動装置の分解・組み立て作業について習得する。	

	14週	直動装置の分解・組み立て	直動装置の分解・組み立て作業について習得する。
	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。
	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	工学実験技術	目的に応じて適切な実験手法を選択し、実験手順や実験装置・測定器等の使用方法を理解した上で、安全に実験を行うことができる。	3	前1,前15,後1,後15
				実験テーマの目的を理解し、適切な手法により取得したデータから近似曲線を求めるなど、グラフや図、表を用いて分かり易く効果的に表現することができる。	3	前1,前15,後1,後15
				必要に応じて適切な文献や資料を収集し、実験結果について説明でき、定量的・論理的な考察を行い、報告書を作成することができる。	3	前1,前15,後1,後15
				個人あるいはチームとして活動する際、自らの役割を認識して実験・実習を実施することができる。	3	前1,後1
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)	機械系分野(実験・実習能力)	各種計測機器の使い方を理解し、計測できる。	3	前12,前13,前14
				各種工具を用いた手仕上げ加工ができる。	3	前9,前10,前11
				アーク溶接の原理を理解し、溶接の基本作業ができる。	3	後9,後10,後11
				旋盤、フライス盤、ボール盤の基本操作を習得し、切削作業ができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,後2,後3,後4,後5,後6,後7
				NC工作機械の基本操作を習得し、基本作業ができる。	3	
				機械工学に関する実験を行い、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。	3	

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