

長岡工業高等専門学校	機械工学科	開講年度	令和06年度 (2024年度)
------------	-------	------	-----------------

学科到達目標

教育理念「人類の未来をきりひろく、感性ゆたかで実践力のある創造的技術者の育成」

長岡工業高等専門学校の教育目標と学習・教育到達目標

(A) 人類の福祉と地球環境に配慮できる人間性と倫理観を持った技術者の育成

(a1) 人文・社会科学に関する基礎知識を学習し理解すること.

(a2) 工業技術と社会, 自然環境の係わりについて学習し理解すること.

(a3) 技術者として備えるべき社会的倫理を学習し理解すること.

(B) 優れたコミュニケーション能力と国際的視野を持ち, 多様な価値観を理解できる技術者の育成

(b1) 日本文化についての知識を身につけるとともに多様な国際文化を理解すること.

(b2) 日本語による卒業研究や実験実習の報告書の作成および発表・討論ができること.

(b3) 多様な国際文化を理解し, 英語による基本的コミュニケーション能力を身につけること.

(C) 早期技術者教育の特長を生かし, 科学と技術の基礎を身につけた, 健全で創造性豊かな技術者の育成

(c1) 工学の基礎となる数学, 物理学, その他の自然科学の内容に関する基本的な問題が解けること.

(c2) 工学の基礎知識が実際の技術分野でどのように係わっているかについて学習し理解すること.

(D) 工学の専門知識とものづくりのスキルをかね備え, 情報技術を駆使できる技術者の育成

(d1) 専門工学の基礎事項について学習し, 基本的な問題が解けること.

(d2) 専門分野の問題解決に必要な装置やソフトウェアなどの工学的ツールについて学習し理解すること.

(d3) 実験実習を通してものづくりの基礎知識と技能を身につけること.

(d4) 実験報告書作成を通して, 情報技術の習得及び情報検索能力を身につけること.

(E) 多面的思考力と計画力を持ち, 課題の解決と技術の開発を実行できる技術者の育成

(e1) 特定の専門科目だけでなく境界分野科目についても学習し理解すること.

(e2) 与えられた課題に対して, 解決するために必要な事柄に対する知識と解決手法を身につけること.

(F) 地域の産業と社会に連携し, 時代の要請に応えられる実践力のある技術者の育成

(f1) 企業等での実習体験を通して, 技術者としての心構えや必要とされる技術的知識を理解すること.

(f2) 体験報告書を通して, 社会に役立つ技術者として備えるべき能力について考察できること.

(G) 自発的学習能力を身につけ, 継続的に自己啓発のできる技術者の育成

(g1) 工学的課題について, 必要な情報や資料等を自発的に収集する能力を身につけること.

(g2) 与えられた技術的課題の解決を通して, さらに幅広い技術的知識を得る能力を身につけること.

機械工学科の教育目標

機械工学の主要分野である力学, 材料, 加工, 熱・流体, 設計, 計測・制御のほか, 情報、エレクトロニクスなどの基礎知識を習得し, それらを機械工学の問題解決に応用できる能力を身につけること.

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科	開講年次	共通・学科	専門・一般	科目名	単位数	実務経験のある教員名
機械工学科	本4年	学科	専門	機械設計学	2	金子 健正
機械工学科	本4年	学科	専門	インターンシップⅠ	1	機械工学科長
機械工学科	本4年	学科	専門	インターンシップⅡ	1	機械工学科長
機械工学科	本4年	共通	専門	技術科学フロンティア概論	2	教務主事外
機械工学科	本5年	共通	専門	長期インターンシップⅠ	2	教務主事外
機械工学科	本5年	共通	専門	長期インターンシップⅡ	4	教務主事外
機械工学科	本5年	共通	専門	長期インターンシップⅢ	6	教務主事外
機械工学科	本5年	共通	専門	技術科学フロンティア概論	2	教務主事外

科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																		担当教員	履修上の区分		
						1年				2年				3年				4年				5年					
						前		後		前		後		前		後		前		後		前				後	
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2			3	4
一般	必修	保健体育	0002	履修単位	2																			江田 茂行, 桐生 拓市, 川智之			
一般	必修	英語ⅠB	0003	履修単位	2																			大森 理聡, 占部 昌蔵			
一般	必修	英語ⅠC	0004	履修単位	1																			トッド モールド, 大森 理聡			
一般	必修	英語多読	0005	履修単位	1																			土田 泰子, 大湊 佳宏, 大森 理聡			

[illegible]

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	音楽
科目基礎情報						
科目番号	0006		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		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	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	・ 授業時にプリントを配布する。 ・ パソコン・筆記用具・プリント用紙を保存できるファイル等を各自で用意する。 ・ タブレット、スマートフォンは不可です。 ・ パソコンを用意できない場合は紙（五線紙）で対応できます。					
担当教員	吉川 理香子					
到達目標						
(科目コード：00360 英語名：Music) この科目は、長岡高専の教育目標の(A)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・教育到達目標との関連の順で次に示す。 ①音楽の本質を学び、基礎的な知識を理解する。50% (a1)②音楽を通して国際的視野を持ち、社会的倫理を理解する。25% (a2)③音楽を通して豊かな感性を身につける。25% (a3)						
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	
音楽の本質を学び理解する。	音楽の本質を学び理解が十分にできている。		音楽の本質を学び理解ができている。	音楽の本質を学び概ね理解ができている。	左記に達していない。	
音楽を通して国際的視野を持ち、社会的倫理を理解する。	音楽を通して国際的視野を持ち、社会的倫理を十分に理解できている。		音楽を通して国際的視野を持ち、社会的倫理を理解してできている。	音楽を通して国際的視野を持ち、社会的倫理を概ね理解できている。	左記に達していない。	
音楽を通して豊かな感性を身につける。	音楽を通して豊かな感性を身につけることが十分にできている。		音楽を通して豊かな感性を身につけることができている。	音楽を通して豊かな感性を身につけることが概ねできている。	左記に達していない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	Ⅰ 音楽概論 ①楽譜作成ソフトを利用して基礎的な音楽の知識を学ぶ。 Ⅱ 音楽概論 ①音楽の歴史や形態を学び、音楽美学についての思考を深める。					
授業の進め方・方法	・ 音符を、数や面積としてとらえ、数学的思考から音楽知識を学ぶ。 ・ 各自のパソコンで音符を入力しながら音楽知識を学ぶ。 ・ パソコン操作で得た音楽知識が、音楽鑑賞を通すことにより音楽美学への理解に繋がることを体感する。					
注意点	・ パソコンは、予め充電をした上で授業に出席する。 ・ 配布したプリントは紛失しないよう各自で保存すること。 ・ 評価は、音楽経験の有無にかかわらず、主に授業の取り組み方で判断する。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	オリエンテーション PowerPointで授業の流れを知る	オリエンテーションを行う		
		2週	楽譜の読み方基礎編（音符） 音符を書く・音符の入力	楽譜の基礎を学ぶ		
		3週	楽譜の読み方基礎編（音符・拍子） 音符を書く・音符の入力	楽譜の基礎を学ぶ		
		4週	楽譜の読み方基礎編（階名） 音符を書く	楽譜の基礎を学ぶ		
		5週	楽譜の読み方基礎編（音階） 音符を書く・音符の入力	楽譜の基礎を学ぶ		
		6週	楽譜の読み方基礎編（記号） 音符を書く・音符の入力	楽譜の基礎を学ぶ		
		7週	楽譜の読み方基礎編（記号） 4小節作曲・音符の入力	短い曲の完成		
		8週	楽典（音程） 音程の数え方	音程を数値化して考える		
	2ndQ	9週	楽典（コードネーム） 音符やコードネームを書く・音符の入力	音と数との関連を知る		
		10週	楽典（コードネーム） 音符やコードネームを書く・音符の入力	音と数との関連を知る		
		11週	楽譜の読み方応用編 + 4小節作曲	短い曲の完成		
		12週	楽譜の読み方応用編 鑑賞とレビュー	音と数との関連を知る		
		13週	楽譜の読み方応用編 鑑賞とレビュー	音と数との関連を知る		
		14週	楽譜の読み方応用編 鑑賞とレビュー	音と数との関連を知る		
		15週	1週から14週のまとめ テスト演習問題	テストを行う		

		16週	前期期末試験 基礎的な楽譜の読み方と、授業内で鑑賞した曲から出題 17週 試験解説	基礎的な力を確認する
後期	3rdQ	1週	西洋音楽史（古典～） 鑑賞とレビュー	音楽に親しみ、楽しく鑑賞できる
		2週	西洋音楽史 鑑賞とレビュー	音楽に親しみ、楽しく鑑賞できる
		3週	西洋音楽史 鑑賞とレビュー	音楽に親しみ、楽しく鑑賞できる
		4週	西洋音楽史 鑑賞とレビュー	音楽に親しみ、楽しく鑑賞できる
		5週	西洋音楽史 鑑賞とレビュー	音楽に親しみ、楽しく鑑賞できる
		6週	西洋音楽史 鑑賞とレビュー	音楽に親しみ、楽しく鑑賞できる
		7週	西洋音楽史 鑑賞とレビュー	音楽に親しみ、楽しく鑑賞できる
		8週	音楽美学（ロマン派から印象派） 鑑賞とレビュー	音楽の美しさを理解する
	4thQ	9週	音楽美学（ロマン派から印象派） 鑑賞とレビュー	音楽の美しさを理解する
		10週	音楽美学（ロマン派から印象派） 鑑賞とレビュー	音楽の美しさを理解する
		11週	音楽美学（ロマン派から印象派） 鑑賞とレビュー	音楽の美しさを理解する
		12週	音楽美学（ロマン派から印象派） 鑑賞とレビュー	音楽の美しさを理解する
		13週	音楽美学（印象派から現代） 鑑賞とレビュー	音楽の美しさを理解する
		14週	音楽美学（印象派から現代） 鑑賞とレビュー	音楽の美しさを理解する
		15週	1週から14週のまとめ テスト演習問題	音楽の美しさを理解する
		16週	後期期末試験 前期後期の授業内容から出題 17週 試験解説	音楽の概要を理解する

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
評価割合					
	試験	提出物	態度	合計	
総合評価割合	50	25	25	100	
基礎的能力	50	10	10	70	
専門的能力	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	15	15	30	

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	国語	
科目基礎情報							
科目番号	0009			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			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	『高等学校 精選現代の国語』（第一学習社）『精選言語文化』（東京書籍）『クリアカラー国語便覧』（数研出版）『音と形で覚える漢字の演習 改訂版』（明治書院）						
担当教員	堀口 真利子,黒田 知子						
到達目標							
(科目コード 00010 Japanese) この科目は長岡高専の教育目標の(A((B))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文章の叙述に即して内容を的確に読み取る力を身に付ける。30%(a1)、②さまざまな文章を読んで、ものの見方・感じ方・考え方を広げる。30%(a2)(b1)、③常用漢字の読み方・書き方に習熟する。10%(b2)、④文語のきまり、漢文訓読のきまりなどを理解する。10%(a1)(b1)、⑤国語表現の特質を理解し、言語表現への関心を高める。20%(b2) (授業計画の週は回と読替えること) なお、具体的に第何回目の授業を遠隔授業とするかはシラバスに明記しなくても良い。							
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	基礎的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1		文章の叙述に即して内容を的確に読み取る力がある。	文章の叙述に即して内容を的確に読み取る力が概ねある。	文章の叙述に即して内容を読み取る基礎的な力がある。	左記に達していない。		
評価項目2		さまざまな文章を読んで、ものの見方・感じ方・考え方を広げることができる。	さまざまな文章を読んで、ものの見方・感じ方・考え方を広げることが概ねできる。	さまざまな文章を読んで、ものの見方・感じ方・考え方を基礎的なレベルで理解できる。	左記に達していない。		
評価項目3		常用漢字の読み方・書き方に習熟している。	常用漢字の読み方・書き方に概ね習熟する。	基礎的な常用漢字の読み方・書き方を身に付けている。	左記に達していない。		
評価項目4		文語のきまり、漢文訓読のきまりなどを理解する。	文語のきまり、漢文訓読のきまりなどを概ね理解する。	文語のきまり、漢文訓読のきまりなどの基礎的な知識がある。	左記に達していない。		
評価項目5		国語表現の特質を理解し、言語表現への高い関心を持っている。	国語表現の特質を理解し、言語表現への関心を持っている。	国語表現の特質と、言語表現に関する基礎的な力がある。	左記に達していない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	中学校での学習を発展させ、国語を正しく理解し、適切に表現するための力を養う。3単位中おおむね2単位を現代文・国語表現に、おおむね1単位を古典に当て、1年間の学習を通して、思考力を向上させ、情操を豊かにし、伝え合う力を高める。また、言語文化の諸相に触れることによって、自らの世界観を広げ、言語生活を充実させる態度を育てる。 ○関連する科目：国語（1～4年）、文学Ⅰ（4年後期）、日本言語文化（専攻科1年後期）						
授業の進め方・方法	前期は遠隔授業を実施する。面接授業では担当者の講義に加え、学生に意見を求めたり、質問をしたりしながら、文章理解を深めていく。 適宜、グループで話し合った内容をまとめ、発表してもらう機会を設ける。						
注意点	平生の予習・復習を欠かさないことが何よりも重要である。授業で扱う教材は、事前に必ず通読し、語句の読みや意味を調べておくこと。特に、古文・漢文については、音読の練習を欠かさないこと。また、辞書や参考書を活用する習慣を身に付けること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	ガイダンス・学習課題の提示		授業の進め方の解説と、学習課題の提示。		
		2週	小説の読解（1）		基本的な語彙と内容を理解する。		
		3週	小説の読解（2）		基礎的な語彙と短編小説の内容を確認する。		
		4週	小説の読解（3）		登場人物の心情を理解し、短編小説の主題について理解する。		
		5週	古文の学習（1）		基礎的な古語の意味を確認する。		
		6週	古文の学習（2）		文法事項を理解し、本文の解釈ができるようにする。		
		7週	前期中間試験		学習のまとめと振り返り。		
		8週	評論の読解（1）		基礎的な語彙と評論文の構成を確認する。		
	2ndQ	9週	評論の読解（2）		評論文の主旨を理解する。		
		10週	評論の読解（3）		評論文が指摘する現実社会の問題について理解する。		
		11週	漢文の学習（1）		漢文訓読の基礎に触れる。		
		12週	漢文の学習（2）		漢文の基本的な訓読法を確認する。		
		13週	漢文の学習（3）		漢文の重要な句法を理解し、全体の要旨をつかむ。		
		14週	国語表現の実践（1）		文章表現の基礎を学ぶ。		
		15週	国語表現の実践（2）		自分の伝えたいことを言葉で正しく表現できるようにする。		

		16週	前期末試験 17週試験解説と発展授業	学習のまとめと前期学習の振り返り。
後期	3rdQ	1週	小説の読解（3）	標準的な語彙を確認し、全体の構成を理解する。
		2週	小説の読解（4）	登場人物の心情を文脈のなかで理解し、自分の意見を述べることができる。
		3週	小説の読解（5）	小説の主題を理解するとともに、自分の身近なことと関連させて考えを広げることができる。
		4週	古文の学習（3）	標準的な古語の意味を確認する。
		5週	古文の学習（4）	古文の文法事項を確認し、全体の主旨を把握する。
		6週	古文の学習（5）	本文全体を通じて、リズミカルに読み、解釈をつけられるようにする。
		7週	後期中間試験	50分。学習のまとめと振り返り。
		8週	評論の読解（3）	標準的な語彙と高度な評論文の構成を確認する。
	4thQ	9週	評論の読解（4）	評論文全体の主旨を理解する。
		10週	評論の読解（5）	本文の問題提起を理解し、現代社会における私たちの身近な問題に関連させて考えを深めることができる。
		11週	国語表現の実践（3）	自分の考えを相手に分かりやすく伝えるための表現の工夫ができる。
		12週	漢文の学習（3）	標準的な漢文の句法を理解する。
		13週	漢文の学習（4）	歴史的背景とともに、文学的な位置づけを理解する。
		14週	漢文の学習（5）	時代背景を考慮しながら、登場人物の心情を理解する。
		15週	国語表現の実践（4）	自分の考えを相手に分かりやすく的確に伝える論理的な文章を作成する。
		16週	後期末試験 17週試験解説と発展授業	50分。 学習のまとめと振り返り。

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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験（前期）	試験（後期）	その他				合計
総合評価割合	45	45	10	0	0	0	100
基礎的能力	45	45	10	0	0	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

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	基礎情報処理	
科目基礎情報							
科目番号	0001			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			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	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	長岡高専情報処理共通化ワーキンググループ, 情報処理の基礎－エンジニアの卵たちへー／文科省検定済教科書 数研 社情/314 改訂版 高等学校 社会と情報						
担当教員	河田 剛毅,池田 富士雄						
到達目標							
(科目コード：11330, 英語名：Computer Literacy) (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コンピュータの仕組みと情報通信ネットワークの概略を説明できる。10%(c1)、 ②10進数を2進数・16進数の表現方法に変換できる。10%(c1)、 ③インターネットを利用して情報を収集・発信・交換できる。20%(d2)、 ④ワープロソフトを用いて、目的に沿った文書を作成・編集できる。10%(d2)、 ⑤表計算ソフトを用いて、表を作成し、表計算できる。20%(d2)、 ⑥プレゼンテーションソフトを用いてプレゼンテーションを実施できる。20%(d2)、 ⑦AI技術を構築・運用するために必要なスキルと開発の流れについて説明できる。10%(d2)							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安(不可)		
評価項目1		コンピュータの仕組みと情報通信ネットワークの概略を正しく説明できる	コンピュータの仕組みと情報通信ネットワークの概略を概ね説明できる	コンピュータの仕組みと情報通信ネットワークの基礎的な説明ができる	コンピュータの仕組みと情報通信ネットワークの説明ができない		
評価項目2		情報の単位を説明でき、10進数と2進数・16進数との変換が自由にできる	10進数と2進数・16進数との変換ができる	10進数から2進数あるいは16進数への変換ができる	10進数と2進数・16進数との変換ができない		
評価項目3		インターネットを利用して情報を適切に収集・発信・交換できる	インターネットを利用して情報を収集・発信・交換できる	インターネットを利用して情報を収集し、発信あるいは交換できる	インターネットを利用して情報を収集できない		
評価項目4		ワープロソフトを用いて、目的に沿った正しい文書を作成・編集できる	ワープロソフトを用いて概ね目的に沿った文書を作成できる	ワープロソフトを用いて文書を作成できる	ワープロソフトを用いて文書を作成できない		
評価項目5		表計算ソフトを用いて表を作成し、正しく表計算ができる	表計算ソフトを用いて表を作成し、簡易的な表計算ができる	表計算ソフトを用いて表を作成できる	表計算ソフトを用いて表を作成できない		
評価項目6		プレゼンテーションソフトを用いて、目的に沿った適切なプレゼンテーションができる	プレゼンテーションソフトを用いて、目的に沿ったプレゼンテーションができる	プレゼンテーションソフトを用いて、プレゼンテーションができる	プレゼンテーションソフトを用いて、プレゼンテーションができない		
評価項目7		AI技術を構築・運用するために必要なスキルと開発の流れを正しく説明できる	AI技術を構築・運用するために必要なスキルと開発の流れを概ね説明できる	AI技術を構築・運用するために必要なスキルを概ね説明できる	AI技術を構築・運用するために必要なスキルを説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	(前期) まずは本校のコンピュータに慣れ、道具として使いこなせるようになるための基本的能力を養うことを目的に、Windowsの基本操作法および電子メール・ブラウザソフトの操作法について学ぶ。次にそれらを利用してWordによる報告書作成演習を行う。 (後期) レポートやデータ解析に必要な能力を養うため、Excelによる数値計算、データ分析およびグラフの描画演習を行う。また発表資料の作成およびプレゼンテーションに必要な素養を身につけるため、PowerPointを用いてプレゼン資料を作成し、プレゼンテーションの演習を行う。またHTML文章の作成を通してwwwによる情報発信について学ぶ。さらにAI (人工知能・機械学習) 開発の実習を行い、AI技術の概要および活用方法を学ぶ。 関連する科目：情報処理 (次年度履修)						
授業の進め方・方法	コンピュータ操作をする力を着実に身に着けるため、講義と実習を織り交ぜながら進めていく。						
注意点	端末室や機器利用上のルール、マナーを守ること						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	長岡高専のネットワーク、計算機システム概説		長岡高専のネットワーク、計算機システムの概略を理解する		
		2週	端末室利用初期設定 長岡高専のネットワークシステムで利用するパスワードの設定		長岡高専のネットワークシステムで利用するパスワードの設定ができる		
		3週	Microsoft365の使い方(Teams, OneDrive, Officeアプリ)		Microsoft365の使い方を理解し、Teamsなどを使うことができる		
		4週	電子メール3：添付ファイル 電子メール(Outlook)の使い方1：初期設定と基本操作		電子メール(Outlook)の初期設定とメール送受信などの基本操作ができる		
		5週	電子メール(Outlook)の使い方2：電子メールの基礎知識、メール管理、添付ファイル、アドレス帳		Windowsでの日本語入力の基礎を電子メールの基礎知識を理解し、メール管理、添付ファイル、アドレス帳等の操作ができる		
		6週	情報セキュリティ、マナーについて		情報セキュリティ、マナーについての基本的事項を理解する		

後期		7週	情報処理に関する基礎知識（情報の単位、ネットワーク用語など）	情報処理に関する基礎知識として、情報の単位、ネットワーク用語などを理解する
		8週	情報数学概論：記数法、数値とR進数の相互変換	記数法、数値とR進数の相互変換方法を理解する
	2ndQ	9週	Windows使用法：Windows及びファイル・フォルダの基本操作、日本語入力	Windows及びファイル・フォルダの基本操作、日本語入力の基礎的使い方を理解する
		10週	情報収集：情報検索方法	インターネットで効率よく検索を行うためのテクニックを理解する
		11週	Word使用法1：文書作成・編集の基本操作	Wordでの編集の基本操作を理解する
		12週	Word使用法2：表・各種オブジェクトの扱い方	Wordでの表の作成・編集、各種オブジェクト編集の基本操作を理解する
		13週	Wordによる報告書作成演習	Wordで表や各種オブジェクトが混在した文書を作成、編集することができる
		14週	Wordによる報告書作成演習	Wordで表や各種オブジェクトが混在した文書を作成、編集することができる
		15週	Wordによる報告書作成演習	Wordで表や各種オブジェクトが混在した文書を作成、編集することができる
		16週	Wordによる報告書作成演習のまとめ	Wordで表や各種オブジェクトが混在した文書を作成、編集することができる
	3rdQ	1週	Excel使用法1：ワークシートの基本操作	Excelでの基本操作を理解する
		2週	Excel使用法2：数式・関数の利用	Excelでの簡単な計算と関数を利用した計算について理解する
		3週	Excel使用法3：グラフの作成	Excelでのグラフの作成・編集方法を理解する
		4週	Excelによる関数計算とグラフ作成演習1	Excelで関数計算した値を使用してグラフを作成することができる
		5週	Excelによる関数計算とグラフ作成演習2	Excelで関数計算した値を使用してグラフを作成することができる
		6週	PowerPoint使用法1：編集の基本操作とスライドショー	PowerPointの基本機能および操作を理解する
		7週	PowerPoint使用法2：図およびグラフの挿入と調整	PowerPointを使用して簡単なプレゼンテーション資料を作成できる
		8週	PowerPointによるプレゼン資料作成	PowerPointを使用して複数ページのプレゼンテーション資料を作成できる
	4thQ	9週	PowerPointによるプレゼン演習	PowerPointで作成した資料を用いて、効果的なプレゼンテーションを実施できる
		10週	HTML文章の作成1：HTMLの骨組み	HTMLの基本構造を理解できる
		11週	HTML文章の作成2：HTMLタグの利用	HTMLの基本的なタグを理解し、使用できる
		12週	HTML文章の作成3：表およびイメージの表示	HTMLを用いて表や図を表示できる
		13週	AI技術の基礎1：AIの概要と活用例、Custom vision APIの練習	AI技術の概要、活用例、使われている技術を説明できる
		14週	AI技術の基礎2：機械学習による顔認証①	教師データの作成と機械学習による顔認証を体験し、一連の開発を実行できる
		15週	AI技術の基礎3：機械学習による顔認証②、まとめ	モデルの修正を行い、AI技術の開発に必要なスキルと運用方法を説明できる
		16週	演習課題についての講評と発展授業	授業で扱った各ソフトウェアがどのような場での資料作成に有効かを理解し、正しく使用できる

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	情報リテラシー	情報リテラシー	社会の情報化の進展と課題について理解し説明できる。	3	前1,前9,前10
				代表的な情報システムとその利用形態について説明できる。	3	前1,前6,前7,後15
				コンピュータの構成とオペレーティングシステム(OS)の役割を理解し、基本的な取扱いができる。	3	前1
				アナログ情報とデジタル情報の違いと、コンピュータ内におけるデータ(数値、文字等)の表現方法について説明できる。	3	前6,前7
				情報を適切に収集・取得できる。	3	前1,前5,前9,前10
				情報の真偽について、根拠に基づいて検討する方法を説明できる。	3	前1,前6
				情報の適切な表現方法と伝達手段を選択し、情報の送受信を行うことができる。	3	前1,前6
				情報通信ネットワークの仕組みや構成及び構成要素、プロトコルの役割や技術についての知識を持ち、社会における情報通信ネットワークの役割を説明できる。	3	前1,前6
				情報セキュリティの必要性を理解し、対策について説明できる。	3	前1,前6
				情報社会で生活する上でのマナー、モラルの重要性について説明できる。	3	前1,前6
				情報セキュリティを運用するための考え方と方法を説明できる。	3	前1,前6
				データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。	3	後13,後14
				データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。	3	後13,後14,後15

				データサイエンス・AI技術を活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。	3	後15
				データサイエンス・AI技術の活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。	3	後1,後2,後3,後4,後5
				自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。	3	後13,後14,後15

評価割合				
	演習課題（前期）	演習課題（後期）	小テスト	合計
総合評価割合	50	40	10	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	50	40	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0

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。 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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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。		
		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)				
	2ndQ	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。		
		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				
後期	3rdQ	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（2）		旋盤作業について習得する。		
		3週	旋盤（2）		旋盤作業について習得する。		
		4週	旋盤（2）		旋盤作業について習得する。		
		5週	フライス盤（2）		フライス盤作業について習得する。		
		6週	フライス盤（2）		フライス盤作業について習得する。		
		7週	フライス盤（2）		フライス盤作業について習得する。		
		8週	(中間試験)				
	4thQ	9週	溶接		溶接作業について習得する。		
		10週	溶接		溶接作業について習得する。		
		11週	溶接		溶接作業について習得する。		
		12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。		
		13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

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	機械基礎演習	
科目基礎情報							
科目番号	0017		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 0.5			
開設学科	機械工学科		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	1			
教科書/教材							
担当教員	河田 剛毅,機械工学科 学科長						
到達目標							
(科目コード：11570，英語名：Exercises in Mathematics for Mechanical Engineering)（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(C)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工学の基礎となる数学の正確かつ迅速な計算力を身に付ける。 100% (c1)							
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	工学の基礎となる数学の正確かつ迅速な計算力を詳細に身に付ける。		工学の基礎となる数学の正確かつ迅速な計算力を身に付ける。		工学の基礎となる数学の正確かつ迅速な計算力を概ね身に付ける。		左記に達していない。
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	すでに学習した範囲を演習により確実に身に付ける。高専でこれから学ぶ数学や物理，さらに工学の分野ではこれら基礎的知識・計算力が重要となる。簡単と思っている計算も，正確かつ迅速に解答を導き出せるようにする。						
授業の進め方・方法	演習を中心とする。						
注意点	「文字式」「1次・2次式」「比例・反比例」「平面・空間図形」「連立方程式」など，中学で習った数学の範囲の演習を行う。課題には真剣に取り組むこと。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	ガイダンス・四則演算		四則演算を身に付ける。		
		2週	1次式・1次方程式		1次式・1次方程式を身に付ける。		
		3週	比例・反比例		比例・反比例を身に付ける。		
		4週	図形と作図・立体		図形と作図・立体を身に付ける。		
		5週	連立方程式		連立方程式を身に付ける。		
		6週	1次関数		1次関数を身に付ける。		
		7週	多角形・合同・二等辺三角形・直角三角形		多角形・合同・二等辺三角形・直角三角形を身に付ける。		
		8週	平行四辺形・場合の数・確率		平行四辺形・場合の数・確率を身に付ける。		
	2ndQ	9週	多項式と単項式・因数分解・平方根1		多項式と単項式・因数分解・平方根を身に付ける。		
		10週	多項式と単項式・因数分解・平方根2		多項式と単項式・因数分解・平方根を身に付ける。		
		11週	2次方程式		2次方程式を身に付ける。		
		12週	関数 $y = ax^2$		関数 $y = ax^2$ を身に付ける。		
		13週	相似な図形		相似な図形を身に付ける。		
		14週	三平方の定理		三平方の定理を身に付ける。		
		15週	期末試験（まとめテスト）		試験時間：50分		
		16週	発展授業		学んだ知識の再確認と修正ができる。		
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
評価割合							
	試験		その他		合計		
総合評価割合	20		80		100		
基礎的能力	0		0		0		
専門的能力	20		80		100		
分野横断的能力	0		0		0		

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	機械工学概論	
科目基礎情報							
科目番号	0018			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 0.5		
開設学科	機械工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	毎回、教員が準備する						
担当教員	河田 剛毅,機械工学科 学科長						
到達目標							
(科目コード: 11290, 英語名: Introduction to Mechanical Engineering) (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(C)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機械工学に含まれる専門分野の構成を理解する。100%(c1)							
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	機械工学に含まれる専門分野の構成を理解し、詳細に説明できる。		機械工学に含まれる専門分野の構成を理解し、説明できる。		機械工学に含まれる専門分野の構成を理解し、概ね説明できる。		左記に達していない。
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	機械工学科とはどんな勉強をするところなのか、学年が上がるにつれてどんな科目が登場してくるのか、という1年生の疑問に対してその回答を総体的に示す、専門導入教育である。統一テーマとして自動車を取り上げ、科内全教員が自分の専門分野と自動車との関連について1週交代で説明する。						
授業の進め方・方法	週替りで学科教員から各専門の立場から「機械工学」を説明する。なじみやすい自動車を例にとりて、機械工学という学問に対する正しい認識を持ってもらう。						
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・イントロダクション		機械としての自動車の概要を理解する。		
		2週	熱力学		熱力学の概要を理解する。		
		3週	金属材料		金属材料の概要を理解する。		
		4週	電気・電子工学		電気・電子工学の概要を理解する。		
		5週	制御工学		制御工学の概要を理解する。		
		6週	流体力学		流体力学の概要を理解する。		
		7週	材料力学		材料力学の概要を理解する。		
		8週	(中間試験) 実施せず				
	4thQ	9週	計測工学		計測工学の概要を理解する。		
		10週	機械工作法		機械工作法の概要を理解する。		
		11週	機構学		機構学の概要を理解する。		
		12週	エネルギー工学		エネルギー工学の概要を理解する。		
		13週	レポート課題提示・レポート作成		学んだ知識と課題について調べたことをまとめる。		
		14週	レポート作成		学んだ知識と課題について調べたことをまとめる。		
		15週	レポート提出と解説		学んだ知識と課題について調べたことをまとめる。		
		16週	発展授業		学んだ知識の再確認と修正ができる。		
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
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0