

学科到達目標

科目区分	履修種別	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			
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
一般	必修	国語	0001	履修単位	3	3																			堀口真利子, 黒田知子		
一般	必修	世界史	0005	履修単位	2	2																			田中聡, 鈴木寛, 伊雅一, 藤小名, 富男		
一般	必修	現代社会	0007	履修単位	2	2																			佐藤公俊		
一般	必修	基礎数学 A	0009	履修単位	3	6																			涌田和芳, 野武司, 澤田原喜宏, 富樫瑠美, 岩瀬誠一		
一般	必修	基礎数学 B	0010	履修単位	3		6																		涌田和芳, 野武司, 澤田原喜宏, 富樫瑠美, 岩瀬誠一		
一般	必修	課題数学	0011	履修単位	1	1																			涌田和芳, 野武司, 澤田原喜宏, 富樫瑠美, 岩瀬誠一		
一般	必修	化学	0021	履修単位	3	3																			小川秀山, 山口憐, 羽下秀治		
一般	必修	生命環境基礎	0023	履修単位	2	2																			小川秀山, 鈴木誠治		
一般	必修	保健体育	0024	履修単位	2	2																			桐生拓市, 川智之		
一般	必修	英語 I A	0029	履修単位	2	2																			占部昌蔵		
一般	必修	英語 I B	0030	履修単位	2	2																			米崎啓和		
一般	必修	英語 I C	0031	履修単位	1	1																			ポールエドワーズ		
一般	必修	英語多読	0038	履修単位	1	1																			米崎啓和, 占部昌蔵, 土田泰子, 大森理聡		
一般	必修	音楽	0042	履修単位	2	2																			長谷川紀子		
一般	必修	美術	0043	履修単位	2	2																			本多康夫		
一般	選択	国際関係学演習	0055	履修単位	1	1																			市村勝己		

長岡工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	国語
科目基礎情報					
科目番号	0002	科目区分	一般 / 履修修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	一般教育科	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	3		
教科書/教材	『高等学校国語総合』(第一学習社)(→1学年からの継続使用。)『高等学校現代文B』(第一学習社)・『古典A』(東京書籍)(→以上の2冊は新規。3学年まで継続使用)				
担当教員	猪平 直人,黒田 知子,高加茂 陽子				
到達目標					
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以下に示す。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・書き方に習熟し、使いこなす力を身に付ける。10%(b2)④基礎的な古文・漢文を的確に理解する。10%(a1)(b1)⑤国語表現の特質を理解し、表現する能力を身に付ける。20%(b2)					
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	文章の叙述に即して内容を的確に読み取ることができる。	文章の叙述に即して内容を概ね読み取ることができる。	左記に達していない。		
評価項目2	多様なものの見方・感じ方・考え方が身に付いている。	多様なものの見方・感じ方・考え方があることを知っている。	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、使いこなす力が身に付いている。	常用漢字の読み方・書き方に習熟し、使いこなす力が概ね身に付いている。	左記に達していない。		
評価項目4	基礎的な古文・漢文を的確に理解することができる。	基礎的な古文・漢文を概ね理解することができる。	左記に達していない。		
評価項目5	国語を適切に用いて自分の考えを表現することができる。	国語を用いて自分の考えを概ね表現することができる。	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	1学年での学習を基礎に、現代文・古文の読解と国語表現の実践とを通して、総合的な思考力を含めた国語力の向上を目指す。論理的思考力を鍛え、情操を深く豊かにし、伝え合う力を強化する。また、言語文化の諸相に触れることで、自らの世界観を広く深くし、充実した言語生活を獲得する。 ○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	講義を中心に、グループ学習で意見をまとめ発表する活動、国語表現の実践を適宜行う。漢字小テストなども実施する。				
注意点	平生の予習・復習を欠かさないことが重要。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、音読の練習をすること。辞書や参考書を活用し、進んで発展的な学習に取り組むこと。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	現代文(随想・評論)の読解(1)	基礎的な語彙と評論文の構成を確認する。	
		2週	現代文(随想・評論)の読解(2)	評論文の主旨を理解する。	
		3週	現代文(随想・評論)の読解(3)	評論文が指摘する問題点を、現実の社会に即して理解する。	
		4週	古文の読解・鑑賞(1)	基礎的な古語の意味を確認する。	
		5週	古文の読解・鑑賞(1)	助動詞を中心とした文法事項を理解する。	
		6週	古文の読解・鑑賞(1)	本文全体の意味を正しく理解する。	
		7週	前期中間試験	50分。学習のまとめと振り返り。	
		8週	現代文(小説)の読解(1)	基礎的な語彙と短編小説の内容を確認する。	
	2ndQ	9週	現代文(小説)の読解(2)	登場人物の心理や、解釈上問題となる点について各自意見を述べる。	
		10週	現代文(小説)の読解(3)	小説で描かれる主題について、現実の社会に即して理解する。	
		11週	国語表現の実践(1)	自分の意見を論理的にまとめる。	
		12週	漢文の読解・鑑賞(1)	漢文の基本的な訓読法を確認する。	
		13週	漢文の読解・鑑賞(2)	漢文の重要な句法を理解する。	
		14週	漢文の読解・鑑賞(3)	古代中国の思想について基本的な内容を学ぶ。	
		15週	前期末試験	50分	
		16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	現代文(随想・評論)の読解(4)	標準的な語彙と高度な評論文の構成を確認する。	
		2週	現代文(随想・評論)の読解(5)	高度な評論文の主旨を理解する。	
		3週	現代文(随想・評論)の読解(6)	評論文が指摘する問題点を、現実の社会に即して理解する。	
		4週	古文の読解・鑑賞(4)	標準的な古語の意味を確認する。	
		5週	古文の読解・鑑賞(5)	敬語法を中心とした重要な文法事項を確認する。	
		6週	古文の読解・鑑賞(6)	敬語法を伴う本文全体の意味を正しく理解する。	
		7週	後期中間試験	50分。学習のまとめと振り返り。	
		8週	現代文(小説)の読解(4)	標準的な語彙と中編小説の内容を確認する。	

4thQ	9週	現代文（小説）の読解（5）	登場人物の心理や、解釈上問題となる点について各自意見を述べる。
	10週	現代文（小説）の読解（6）	小説で描かれる主題について、現実の社会に即して理解する。
	11週	国語表現の実践（2）	自分の意見を、根拠を明示して論理的にまとめる。
	12週	漢文の読解・鑑賞（4）	標準的な漢文の句法を理解する。
	13週	漢文の読解・鑑賞（5）	歴史上の重要な故実について理解する。
	14週	漢文の読解・鑑賞（6）	登場人物の思想や、漢文で用いる論理について理解する。
	15週	後期末試験	50分
16週	試験解説と発展授業	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
基礎的能力	人文・社会科学	国語	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。	2	
			代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。	2	
			文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。	2	
			文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べるができる。	2	
			鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。	2	
			読書習慣の形成をとおして感受性を培い、新たな言葉やものの方を見方を習得して自らの表現の向上に生かすことができる。	2	
			現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。	2	
			代表的な古文・漢文を読み、言葉や表現方法の特徴をふまえて人物・情景などを理解し、人間・社会・自然などについて考えを深めたり広げたりすることができる。	2	
			古文・漢文について、音読・朗読もしくは暗唱することにより、特有のリズムや韻などを味わうことができる。	2	
			代表的な古文・漢文について、日本文学史および中国文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べるができる。また、それらに親しもうとすることができる。	2	
			教材として取り上げた作品について、用いられている言葉の現代の言葉とのつながりや、時代背景などに関する古文・漢文の基礎的知識を習得できる。	2	
			情報の収集や発想・選択・構成の方法を理解し、論理構成や口頭によるものを含む表現方法を工夫して、科学技術等に関する自らの意見や考えを効果的に伝えることができる。また、信頼性を重視して情報を分析し、図表等を適切に活用・加工してコミュニケーションに生かすことができる。	2	
			他者の口頭によるものを含む表現について、客観的に評価するとともに建設的に助言し、多角的な理解力、柔軟な発想・思考力の涵養に努めるとともに、自己の表現の向上に資することができる。	2	
相手の意見を理解して要約し、他者の視点を尊重しつつ、建設的かつ論理的に自らの考えを構築し、合意形成にむけて口頭によるコミュニケーションをとることができる。また、自らのコミュニケーションスキルを改善する方法を習得できる。	2				
社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。	2				

評価割合

	試験(中間)	試験(期末)	その他			その他	合計
総合評価割合	40	40	20	0	0	0	100
基礎的能力	40	40	20	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	日本史
科目基礎情報					
科目番号	0006	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	一般教育科	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	現代の日本史 (山川出版社)				
担当教員	田中 聡				
到達目標					
この科目は長岡高専の学習・教育到達目標の(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・教育目標との関連の順で次に示す。日本近現代史の基礎事項を理解する。100% (a1)					
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		日本近現代史の基礎事項を理解する。	日本近現代史の基礎事項を概ね理解する。	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	日本近現代史に関する基礎知識を学習する。 ○関連する科目: 世界史 (1年), 歴史学 I (4年, 選択), 歴史学 II A・II B (5年, 選択)				
授業の進め方・方法	講義とスライドショーにより授業を進める。				
注意点	授業では毎回必ず何名かに発言を求める場面がある。積極的な参加を期待する。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	東アジア国際環境の変化と開国	東アジア国際環境の変化と開国について理解する。	
		2週	政治秩序の崩壊	政治秩序の崩壊について理解する。	
		3週	明治維新と革新政策	明治維新と革新政策について理解する。	
		4週	対外関係の変革と内乱の終結	対外関係の変革と内乱の終結について理解する。	
		5週	立憲政治をめざして	立憲政治の成立について理解する。	
		6週	憲法の制定と議会の開設	憲法の制定と議会の開設について理解する。	
		7週	東アジアの国際環境と条約改正問題	東アジアの国際環境と条約改正問題について理解する。	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	清国との戦い～藩閥・政党の対立と協力	日清戦争のはじまりとその展開について理解する。	
		10週	ロシアとの戦い～日露戦後の国際関係と日本	日露戦争のはじまりとその展開について理解する。	
		11週	産業化の推進と国民生活の変化	産業化の推進と国民生活の変化について理解する。	
		12週	第一次世界大戦と日本の外交	第一次世界大戦と日本の外交について理解する。	
		13週	デモクラシーの高まりと政党	デモクラシーの高まりと政党の動きについて理解する。	
		14週	国際協調と軍縮の進展	国際協調と軍縮の進展について理解する。	
		15週	期末試験		
		16週	試験解説とまとめ	前期の学習を振り返り、理解を深める。	
後期	3rdQ	1週	政党政治の時代	政党政治の時代の到来について理解する。	
		2週	大戦中から戦後の経済と社会～都市化と大衆文化	大戦中から戦後の経済と社会について理解する。	
		3週	昭和恐慌～協調外交の行きづまり	昭和恐慌と協調外交の行きづまりについて理解する。	
		4週	満州事変から国際的孤立へ～軍部の政治的台頭	満州事変から国際的孤立に至る流れ、および軍部の政治的台頭について理解する。	
		5週	中国との戦い	日中戦争のはじまりとその展開について理解する。	
		6週	第二次世界大戦と世界新秩序	第二次世界大戦のはじまりとその展開について理解する。	
		7週	太平洋戦争	太平洋戦争のはじまりとその展開について理解する。	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	日本の敗北と占領政策の展開	日本の敗北と占領政策の展開について理解する。	
		10週	戦後民主主義の定着～政治・経済の再建	戦後民主主義の定着過程について理解する。	
		11週	独立の回復～55年体制の成立	独立の回復と55年体制の成立について理解する。	
		12週	安保体制下の日本～高度経済成長の光と影～経済大国	安保体制下の日本について理解する。	
		13週	冷戦の終わり～国内政治の再編成	冷戦の終わりと国内政治の再編成について理解する。	
		14週	アジア・太平洋と日本～21世紀を迎えて	アジア・太平洋と日本が直面する課題について理解する。	
		15週	期末試験		
		16週	試験解説とまとめ	前期の学習を振り返り、理解を深める。	
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	人文・社会科学	社会	地歴	産業活動（農牧業、水産業、鉱工業、商業・サービス業等）などの人間活動の歴史的発展過程または現在の地域的特性、産業などの発展が社会に及ぼした影響について理解できる。	2	
				人間活動と自然環境との関わりや、産業の発展が自然環境に及ぼした影響について、地理的または歴史的観点から理解できる。	2	
				社会や自然環境に調和した産業発展に向けた現在までの取り組みについて理解できる。	2	
				日本を含む世界の様々な生活文化、民族・宗教などの文化的諸事象について、歴史的または地理的観点から理解できる。	2	
				国家間や国家内で見られる、いわゆる民族問題など、文化的相違に起因する諸問題について、地理的または歴史的観点から理解できる。	2	
				文化の多様性を認識し、互いの文化を尊重することの大切さを理解できる。	2	

評価割合

	試験（中間）	試験（期末）	試験（中間）	試験（期末）	その他	合計
総合評価割合	20	20	20	20	20	100
基礎的能力	20	20	20	20	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

長岡工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	現代倫理
科目基礎情報					
科目番号	0008		科目区分	一般 / 必履修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	一般教育科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 倫理、東京書籍、2013年/補助教材: プリント				
担当教員	鈴木 寛				
到達目標					
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、教育到達目標との関連の順で次に示す。①倫理思想史の基本事項について理解する。80%(a1) (a3)、②現代の倫理的課題について理解する。20%(a2)。					
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		倫理思想史の基本事項について理解する。	倫理思想史の基本事項について概ね理解する。	左記に達していない。	
評価項目2		現代の倫理的課題について理解する。	現代の倫理的課題について概ね理解する。	左記に達していない。	
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	古今東西の、世界観、人間観、人生観について学び、また、それらを踏まえた上で、技術者倫理を含む、現代の倫理的諸課題について学ぶ。これらを学ぶ中で、学生自らが、自分なりの視点を獲得できるようにする。 ○関連する科目: 現代社会 (前年度履修)、経済学 (5年前期履修)、哲学 (5年前期履修)、歴史学 (5年前期履修)。				
授業の進め方・方法	補助教材のプリントを使用して授業を進める。毎回、授業の終わりに、その日の内容に関する、簡単な確認小テストを行う。				
注意点	単なる受け身の態度ではなく、積極的な参加態度を望む。新聞やテレビのニュースなどにも、日頃関心をもって目を向けて欲しい。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	青年期の意義	「青年期の意義」について理解する	
		2週	青年期の課題と生き方	「青年期の課題と生き方」について理解する	
		3週	人間とは何か、ギリシアの思想 (1)	「人間とは何か、ギリシアの思想 (1)」について理解する	
		4週	ギリシアの思想 (2)	「ギリシアの思想 (2)」について理解する	
		5週	ギリシアの思想 (3)	「ギリシアの思想 (3)」について理解する	
		6週	キリスト教 (1)	「キリスト教 (1)」について理解する	
		7週	前期中間試験		
		8週	キリスト教 (2)、イスラーム	「キリスト教 (2)、イスラーム」について理解する	
	2ndQ	9週	仏教 (1)	「仏教 (1)」について理解する	
		10週	仏教 (2)、中国の思想 (1)	「仏教 (2)、中国の思想 (1)」について理解する	
		11週	中国の思想 (2)	「中国の思想 (2)」について理解する	
		12週	人間の尊厳 (1)	「人間の尊厳 (1)」について理解する	
		13週	人間の尊厳 (2)	「人間の尊厳 (2)」について理解する	
		14週	人間の尊厳 (3)	「人間の尊厳 (3)」について理解する	
		15週	前期末試験		
		16週	試験解説と発展授業	試験の確認および発展的内容について理解する	
後期	3rdQ	1週	人間の尊厳 (4)	「人間の尊厳 (4)」について理解する	
		2週	民主社会の倫理 (1)	「民主社会の倫理 (1)」について理解する	
		3週	民主社会の倫理 (2)	「民主社会の倫理 (2)」について理解する	
		4週	新たな人間像の模索 (1)	「新たな人間像の模索 (1)」について理解する	
		5週	新たな人間像の模索 (2)	「新たな人間像の模索 (2)」について理解する	
		6週	自然や科学技術と人間とのかかわり	「自然や科学技術と人間とのかかわり」について理解する	
		7週	後期中間試験		
		8週	民主社会の成熟のために	「民主社会の成熟のために」について理解する	
	4thQ	9週	生命	「生命」について理解する	
		10週	家族、地域社会、文化と宗教	「家族、地域社会、文化と宗教」について理解する	
		11週	情報社会、国際平和と人類の福祉	「情報社会、国際平和と人類の福祉」について理解する	
		12週	環境	「環境」について理解する	
		13週	技術者と倫理	「技術者と倫理」について理解する	
		14週	選挙の基本	「選挙の基本」について理解する	
		15週	後期末試験		
		16週	試験解説と発展授業	試験の確認および発展的内容について理解する	

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
基礎的能力	人文・社会科学	社会	哲学者の思想に触れ、人間とはどのような存在と考えられてきたかについて理解できる。	2	前1,前2,前3,前4,前5,前12,前13,後1,後2,後3,後4,後5
			諸思想や諸宗教において、自分が人としていかに生きるべきと考えられてきたかについて理解できる。	2	前3,前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,前13,後1,後2,後3,後4,後5
			諸思想や諸宗教において、好ましい社会と人間のかかわり方についてどのように考えられてきたかを理解できる。	2	前3,前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,前13,後1,後2,後3,後4,後5
			民主政治の基本的原理、日本国憲法の成り立ちやその特性について理解できる。	2	前14,後14
			現代社会の政治的・経済的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて理解できる。	2	後8,後10,後14
		地歴・公民	現代科学の考え方や科学技術の特質、科学技術が社会や自然環境に与える影響について理解できる。	2	前13,後6,後9,後11,後12,後13
			社会や自然環境に調和し、人類にとって必要な科学技術のあり方についての様々な考え方について理解できる。	2	前13,後6,後9,後11,後12,後13
			今日の国際的な政治・経済の仕組みや、国家間の結びつきの現状とそのさまざまな背景について理解できる。	2	後11
			環境問題、資源・エネルギー問題、南北問題、人口・食糧問題といった地球的諸課題とその背景について理解できる。	2	後12
			国際平和・国際協力の推進、地球的諸課題の解決に向けた現在までの取り組みについて理解できる。	2	後11

評価割合

	試験（前期中間）	試験（前期末）	試験（後期中間）	試験（後期末）	その他の試験	その他	合計
総合評価割合	20	20	20	20	10	10	100
基礎的能力	20	20	20	20	10	10	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	微分積分 I
科目基礎情報					
科目番号	0013	科目区分	一般 / 必履修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	一般教育科	対象学年	2		
開設期	後期	週時間数	4		
教科書/教材	高遠節夫ほか著, 新微分積分 I, 大日本図書				
担当教員	佐藤 直紀, 山田 草, 田原 喜宏				
到達目標					
1. 極限の意味を理解し, 公式を利用した極限計算が出来るようになる。 2. 導関数の定義を図形的な意味とともに理解し, 公式を駆使して微分計算が出来るようになる。 3. 導関数の考え方をいろいろな場面 (関数の最大・最小, グラフの作図, 速度と加速度等) に応用することによって理解を深める。					
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	未到達レベルの目安		
極限の意味を理解し, 極限の計算が出来る	極限の本質的な意味を理解し, 公式を導出できる。	公式に基いた極限の計算が可能となっている。	極限と代入の概念を峻別できていない。		
導関数の定義を図形的な意味とともに理解し, 微分計算ができる	導関数の定義を図を用いて説明するとともに, 初等関数の微分の公式を導出できる。	初等関数, 及びその合成関数の微分の計算が自由に行える。	初等関数の合成関数の微分ができない。		
導関数の考え方をを応用することができる	関数の増減を利用して, 図形問題, 方程式・不等式の問題を解くことができる。	導関数を用いて増減表を書き, 関数のグラフを描くことができる。	導関数を用いた増減表を書くことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	2年から4年の数学を通して, 工学の基礎となる数学の二大分野のうちの一つである微分積分学について学んでいく(もう一つは線形代数という分野)。微分積分Iでは, その基本となる微分法について, その考え方(極限の概念とその活用)を学び, 基本的な計算技術の修得を目指す。また, 微分法を応用して, 関数の様子をより精密に調べる数学的手法についても学ぶ。				
授業の進め方・方法	授業を行い, 適宜問題演習を行う。必要に応じて資料を配布する。				
注意点	この科目は 2~4 年で学ぶ微分積分学の基本なので, 微分の計算が出来ないと高学年での数学の修得は難しい。微分の計算を確実にマスターできるよう, 問題演習にしっかり取り組んで欲しい。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	導関数の性質	微分係数の意味を理解し, 求めることができる。導関数の定義を理解している。積・商の導関数の公式を使うことができる。	
		2週	三角関数の導関数	三角関数の導関数を求めることができる。	
		3週	指数関数の導関数	指数関数の導関数を求めることができる。	
		4週	合成関数の導関数	合成関数の導関数を求めることができる。	
		5週	対数関数の導関数	対数関数の導関数を求めることができる。	
		6週	逆三角関数とその導関数	逆三角関数を理解している。逆三角関数の導関数を求めることができる。	
		7週	後期中間試験		
		8週	関数の連続	いろいろな関数の極限を求めることができる。	
	4thQ	9週	接線と法線	基本的な関数の接線の方程式を求めることができる。	
		10週	関数の増減	関数の増減表をかくこと、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。	
		11週	極大と極小, 関数の最大・最小	関数の最大値・最小値を求めることができる。	
		12週	不定形の極限	いろいろな関数の極限を求めることができる。	
		13週	高次導関数, 曲線の凹凸	2次以上の導関数を求めることができる。	
		14週	媒介変数表示と微分法, 速度と加速度	関数の媒介変数表示を理解し, その導関数を計算できる。	
		15週	試験解説と発展授業		
		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
基礎的能力	数学	数学	簡単な場合について, 関数の極限を求めることができる。	3	後8, 後12
			微分係数の意味や, 導関数の定義を理解し, 導関数を求めることができる。	3	後1
			導関数の定義を理解している。	3	後1, 後15
			積・商の導関数の公式を用いて, 導関数を求めることができる。	3	後15
			合成関数の導関数を求めることができる。	3	後4
			三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。	3	後2, 後3, 後5
			逆三角関数を理解し, 逆三角関数の導関数を求めることができる。	3	後6
			関数の増減表を書いて, 極値を求め, グラフの概形をかくことができる。	3	後10, 後11

			極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。	3	後11
			簡単な場合について、関数の接線の方程式を求めることができる。	3	後9
			2次の導関数を利用して、グラフの凹凸を調べることができる。	3	後12,後13
			関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。	3	後14

評価割合

	中間試験	期末試験	課題	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	45	45	5	5	0	0	100
基礎的能力	45	45	5	5	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	代数幾何
科目基礎情報					
科目番号	0014	科目区分	一般 / 必履修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	一般教育科	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	高遠節夫 他 著, 新線形代数, 大日本図書				
担当教員	野澤 武司, 富樫 瑠美				
到達目標					
①ベクトルの概念を理解し, 計算方法を身につける. 25%(c1) ②ベクトルを使って直線や平面などの図形を表せるようになる. 25%(c1) ③行列の演算および消去法や行列式などの行列に関する計算に習熟する. 25%(c1) ④逆行列の概念および求め方を修得し, それがクラメル公式に应用されていることを理解する. 15%(c1) ⑤ベクトルにおける線形独立・線形従属の概念と行列式との関係を理解する. 10%(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	未到達レベルの目安		
評価項目1	ベクトルの概念を理解し, 計算方法を身につける	ベクトルの概念を理解し, 計算方法を概ね身につける	左記に達していない		
評価項目2	ベクトルを使って直線や平面などの図形を表せるようになる.	ベクトルを使って直線や平面などの図形を概ね表せるようになる.	左記に達していない		
評価項目3	行列の演算および消去法や行列式などの行列に関する計算に習熟する.	行列の演算および消去法や行列式などの行列に関する計算に概ね習熟する.	左記に達していない		
評価項目4	逆行列の概念および求め方を修得し, それがクラメル公式に应用されていることを理解する.	逆行列の概念および求め方を修得し, それがクラメル公式に应用されていることを概ね理解する.	左記に達していない		
評価項目5	ベクトルにおける線形独立・線形従属の概念と行列式との関係を理解する.	ベクトルにおける線形独立・線形従属の概念と行列式との関係を概ね理解する.	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	ベクトル・行列				
授業の進め方・方法	講義形式で授業を進める。また、レポート・長期休みの課題などを課す。				
注意点	ここで学習する内容は、工学系の学生は避けて通ることのできない微分方程式、数値計算等にも応用される。自分自身で図を書き、計算をし、具体的なイメージをしっかりと身につけてほしい。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ベクトル, ベクトルの演算	ベクトル演算ができる	
		2週	ベクトルの演算, ベクトルの成分	ベクトルの成分表示がわかる	
		3週	ベクトルの内積	ベクトルの内積が計算できる	
		4週	ベクトルの内積, ベクトルの平行と垂直	ベクトルの平行垂直条件がわかる	
		5週	ベクトルの図形への応用	ベクトル方程式で直線と円を表せる	
		6週	ベクトルの線形独立・線形従属	ベクトルの線形独立がわかる	
		7週	中間試験	試験で50点以上を取る	
		8週	試験返却と解説, 空間座標	空間座標がわかる	
	2ndQ	9週	ベクトルの成分, 内積	ベクトルの成分表示と内積がわかる	
		10週	内積	ベクトルの内積が計算できる	
		11週	直線の方程式	直線を方程式で表せる	
		12週	平面の方程式	平面を方程式で表せる。	
		13週	球の方程式, ベクトルの線形独立・線形従属	球をベクトル方程式であらわせる	
		14週	ベクトルの線形独立・線形従属	ベクトルの線形独立がわかる	
		15週	期末試験	試験で50点以上を取る	
		16週	試験の解説と発展授業	発展授業	
後期	3rdQ	1週	行列の定義, 行列の和・差, 数との積	行列の基礎計算ができる	
		2週	行列の積	行列の積が計算できる	
		3週	転置行列, 逆行列	転置行列と逆行列が説明できる	
		4週	消去法	消去法で連立方程式が解ける	
		5週	消去法, 逆行列と連立1次方程式	逆行列を掃き出し法で計算できる	
		6週	行列の階数	行列の階数が計算できる	
		7週	中間試験	試験で50点以上をとる	
		8週	試験の返却と解説, 行列式の定義(1)	行列式の定義に従って計算できる。	
	4thQ	9週	行列式の定義(2), 行列式の性質	行列式の定義に従って計算できる。	
		10週	行列式の性質, 行列の積の行列式	行列式の性質を使って計算できる。	
		11週	行列式の展開	行・列による行列式の展開ができる。	
		12週	行列式と逆行列	余因子行列を用いて逆行列を求められる。	
		13週	連立1次方程式と行列式,	クラメル公式を用いて連立方程式を解ける。	
		14週	行列式の図形的意味	平行四辺形の面積と平行六面体の体積を求められる	

	15週	学年末試験	試験で50点以上を取る
	16週	試験の解説と発展授業	発展授業

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	数学	数学	数学	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。	3	前1,前2,前8,前9
				平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分表示を利用して簡単な計算ができる。	3	前2,前9
				平面および空間ベクトルの内積を求めることができる。	3	前3,前4,前10,前11
				問題を解くために、ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。	3	前4,前11
				空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる(必要に応じてベクトル方程式も扱う)。	3	前5,前6,前12,前13
				行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	3	後1,後9
				行列の和・差・数との積の計算ができる。	3	後2
				行列の積の計算ができる。	3	後3
				逆行列の定義を理解し、2次の正方行列の逆行列を求めることができる。	3	後4
				行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。	3	後5

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	65	0	0	0	0	35	100
基礎的能力	65	0	0	0	0	35	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	英語ⅡB
科目基礎情報					
科目番号	0033		科目区分	一般 / 必履修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	一般教育科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	「Vision Quest English Expression II」(啓林館)、「Vision Quest English Expression II Workbook Hope」(啓林館)、「和文分析から始める英作文」(数研出版)、「読んで覚える英単語(発展編)」(桐原書店)				
担当教員	占部 昌蔵				
到達目標					
この科目は長岡高専の学習・教育目標の(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コミュニケーションに必要な英文法の基礎事項を習得する。 40% (b3) ②基本的な英単語の意味の認識、綴りや発音が正確に行える。 30% (b3) ③既習文法を使用して、簡単な英作文ができる。 30% (b3)					
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
コミュニケーションに必要な英文法の基礎事項を習得する。	コミュニケーションに必要な英文法の基礎事項を習得する。		コミュニケーションに必要な英文法の基礎事項を概ね習得する。		左記に達していない
基本的な英単語の意味の認識、綴りや発音が正確に行える。	基本的な英単語の意味の認識、綴りや発音が正確に行える。		基本的な英単語の意味の認識、綴りや発音が概ね正確に行える。		左記に達していない
既習文法を使用して、簡単な英作文ができる。	既習文法を使用して、簡単な英作文ができる。		既習文法を使用して、概ね簡単な英作文ができる。		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	1年次に学習した文法事項の定着をはかる。ライティングでは、センテンスレベルから始め、次第にパラグラフレベルへと発展させていく。また、英単語の習得と定着をはかる。 ○関連する科目：英語ⅠA(前年度履修)、英語ⅢA(次年度履修)、英語ⅠB(前年度履修)、英語ⅢB(次年度履修)				
授業の進め方・方法	適時、授業内容に沿った小テストを行う。				
注意点	外国語の習得には、日々の学習の積み重ねが大切です。予習・復習を習慣化していくこと。電子辞書を購入した場合は、家庭学習に使用し、授業では辞書を使用すること。授業を欠席することは即学習の遅れにつながるため、欠席した場合は、遅れを取り戻すための対策を自ら話し、必ず実行すること。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	Introduction	左記の内容を理解する	
		2週	Lesson 1, 2	左記の内容を理解する	
		3週	Lesson 3	左記の内容を理解する	
		4週	Lesson 4, 5	左記の内容を理解する	
		5週	Lesson 6	左記の内容を理解する	
		6週	Lesson 7	左記の内容を理解する	
		7週	前期中間試験	左記の内容を理解する	
		8週	Lesson 8	左記の内容を理解する	
	2ndQ	9週	Part 2 Lesson 1	左記の内容を理解する	
		10週	Lesson 9	左記の内容を理解する	
		11週	Lesson 10	左記の内容を理解する	
		12週	Part 2 Lesson 2	左記の内容を理解する	
		13週	Lesson 11	左記の内容を理解する	
		14週	まとめ	左記の内容を理解する	
		15週	試験解説と発展授業	左記の内容を理解する	
		16週			
後期	3rdQ	1週	Lesson 12	左記の内容を理解する	
		2週	Part 2 Lesson 3	左記の内容を理解する	
		3週	Lesson 13	左記の内容を理解する	
		4週	Lesson 14	左記の内容を理解する	
		5週	Lesson 15	左記の内容を理解する	
		6週	Lesson 16	左記の内容を理解する	
		7週	後期中間試験	左記の内容を理解する	
	4thQ	8週	Lesson 17	左記の内容を理解する	
		9週	Lesson 18	左記の内容を理解する	
		10週	Part 2 Lesson 4	左記の内容を理解する	
		11週	Lesson 19	左記の内容を理解する	
		12週	Lesson 20	左記の内容を理解する	
		13週	Part 2 Lesson 5	左記の内容を理解する	
		14週	まとめ	左記の内容を理解する	
		15週	試験解説と発展授業	左記の内容を理解する	

		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	
基礎的能力	人文・社会科学	英語運用の基礎となる知識	英語のつづりと音との関係を理解できる。	3		
			英語の標準的な発音を聴き、音を模倣しながら発音できる。	3		
			英語の発音記号を見て、発音できる。	3		
			リエゾンなど、語と語の連結による音変化を認識できる。	3		
			語・句・文における基本的な強勢を正しく理解し、音読することができる。	3		
			文における基本的なイントネーションを正しく理解し、音読することができる。	3		
			文における基本的な区切りを理解し、音読することができる。	3		
			中学で既習の1200語程度の語彙を定着させるとともに、2600語程度の語彙を新たに習得する。	2		
			自分の専門に関する基本的な語彙を習得する。	2		
			中学校で既習の文法事項や構文を定着させる。	3		
		高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。	3			
		英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3		
			日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	2		
			説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	2		
			平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	2		
			日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	2		
			母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	2		
			毎分100語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要を把握できる。	2		
			自分や身近なことについて100語程度の簡単な文章を書くことができる。	2		
			毎分120語程度の速度で物語文や説明文などを読み、その概要を把握できる。	2		
自分や身近なこと及び自分の専門に関する情報や考えについて、200語程度の簡単な文章を書くことができる。	2					

評価割合							
	試験（前期中間）	試験（前期期末）	試験（後期中間）	試験（学年末）	その他の試験	態度と課題	合計
総合評価割合	15	15	15	15	20	20	100
基礎的能力	15	15	15	15	20	20	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	平成28年度 (2016年度)	授業科目	英語多読
科目基礎情報					
科目番号	0039	科目区分	一般 / 必履修		
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	一般教育科	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	1		
教科書/教材	教科書は使用しません。英語多読記録帳(授業時に作成)を使用。				
担当教員	市村 勝己, 土田 泰子, 大森 理聡, 遠藤 修宏				
到達目標					
1. 英文の内容を大まかに理解することができる。 2. 読書の内容について記録し、定期的に提出することができる。 3. 英文の内容をブックレビューとして紹介することができる。 4. 文章の内容や自分の解釈が聞き手に伝わるような音読ができる。					
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		
内容理解	英文の内容を理解することができる	英文の内容を大まかに理解することができる	英文の内容を大まかに理解することができない		
記録帳提出	読書の内容について記録し、定期的に提出することができる	読書の内容について記録し、おおむね定期的に提出することができる	読書の内容について記録し、定期的に提出することができない		
ブックレビュー	英文の内容をブックレビューとして詳しく紹介することができる	英文の内容をブックレビューとして紹介することができる	英文の内容をブックレビューとして紹介することができない		
音読	文章の内容や自分の解釈が聞き手に伝わるような音読ができる	文章の内容が聞き手に伝わるような音読ができる	文章の内容が聞き手に伝わるような音読ができない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	英語多読は英文を和訳せず、英語のまま理解するための読書法である。やさしい英文で書かれた短い英語の本から読み始め、多くの本を読むことで、英文に慣れ、英文を読む速度を伸ばし、語彙と表現そして欧米文化に関する知識を広げることを目指す。また、読書記録をつけることで達成度を確認する。 ○関連する科目: 英語IA(今年度履修)、英語IB(今年度履修)、英語多読(次年度履修)				
授業の進め方・方法	各自で目標を設定し、積極的に授業に参加すること。英語多読記録帳は定期的に提出し、担当者のチェックを受けること。音声も意識しながら英文を読むこと。				
注意点	教科書は使用しません。英語多読記録帳(授業時に作成)を使用。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	Introduction & Guidance: 英語多読とは	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		2週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		3週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		4週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		5週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		6週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		7週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		8週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
	2ndQ	9週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		10週	英語多読, 音読テスト	英語の発音を理解して音読できる	
		11週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		12週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		13週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		14週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		15週	英語多読, 読解テスト	リーディングスピード毎分110語	
		16週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
後期	3rdQ	1週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		2週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		3週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		4週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		5週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		6週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		7週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		8週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
	4thQ	9週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		10週	英語多読, 音読テスト	英語の発音を理解して音読できる	
		11週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		12週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		13週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数6000語	
		14週	英語多読	黄～青レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
		15週	英語多読, 読解テスト	リーディングスピード毎分120語	
		16週	英語多読	黄～橙レベル, 月20冊, 総語数10,000語	
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	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	英語のつづりと音との関係を理解できる。	2	
				英語の標準的な発音を聴き、音を模倣しながら発声できる。	2	
				英語の発音記号を見て、発音できる。	2	
				リエゾンなど、語と語の連結による音変化を認識できる。	2	
				語・句・文における基本的な強勢を正しく理解し、音読することができる。	2	
				文における基本的なイントネーションを正しく理解し、音読することができる。	2	
				文における基本的な区切りを理解し、音読することができる。	2	
				中学で既習の1200語程度の語彙を定着させるとともに、2600語程度の語彙を新たに習得する。	2	
				自分の専門に関する基本的な語彙を習得する。	2	
				中学校で既習の文法事項や構文を定着させる。	3	
			高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。	2		
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	2	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	2	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	2	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	2	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	2	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	2	
				毎分100語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要を把握できる。	2	
				自分や身近なことについて100語程度の簡単な文章を書くことができる。	2	
毎分120語程度の速度で物語文や説明文などを読み、その概要を把握できる。	2					
自分や身近なこと及び自分の専門に関する情報や考えについて、200語程度の簡単な文章を書くことができる。	2					

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	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	60	60
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	40	40

長岡工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	国際関係学演習
科目基礎情報					
科目番号	0069		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	一般教育科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	授業時に担当教員が必要に応じて配布				
担当教員	井山 徹郎				
到達目標					
この科目は長岡高専の教育目標の(B)、(E)、(G)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 自分から意欲的に物事に取り組むことができる。20% (b1)、					
② 他国の文化を理解し、互いの立場を尊重して討議することができる。20% (b1)、					
③ 自分の意見を論理的に人に伝えることができる。20% (b2)、					
④ 課題を自ら発見し、チームで協働作業を進めることができる。20% (e2)、					
⑤ 情報を収集・整理・分析し、問題解決に結びつけることができる。20% (g1)。					
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		
① 自ら意欲的に物事に取り組む	自分自身のことや提示されたテーマについての自分の考え、感じていることを積極的に周りに話すことができる	提示されたテーマについての自分の考えや感じていることを周りに話すことができる	提示されたテーマについての自分の考えや感じていることを周りに話すことができない		
② 他国の文化を理解し、互いの立場を尊重して討議する	文化や習慣の違いを楽しみ、自分がない発想や考えを受け入れることができる。	文化や習慣の違いがあることを認識し、お互いの考えを受け入れることができる。	お互いの考えを受け入れることができない。		
③ 自分の意見を論理的に人に伝える	自分の意見を主張することに加え、意見の理由を明確に述べることができる。	自分の意見を主張することができる。	自分の意見を主張することができない。		
④ 課題を自ら発見し、チームで協働作業を進める	複雑な事象の中から、工学的課題を発見し、論理的かつ具体的にまとめることができる。	複雑な事象の中から、工学的課題を発見し、まとめることができる。	複雑な事象の中から、工学的課題を発見することができない。		
⑤ 情報を収集・整理・分析し、問題解決に結びつける	課題に関する情報を収集し、整理、分析することで、具体的かつ論理的な実効策を提案できる。	課題に関する情報を収集し、整理、分析することで、実効策を提案できる。	課題に関する情報収集、整理、分析が十分にできない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	現在、技術革新の変化のスピードは日に日に増している。今後はさらにグローバル化が進み、次々と新たなモノやサービスが生まれていく社会において、専門分野の知識やスキルを身につけるだけでは十分ではない。移り変わりの激しい時代には、身につけた知識やスキルがあっという間に陳腐化し、その価値を失ってしまう恐れがある。その一方、いかなる時代や環境においても通用する、主体性、コミュニケーション力、情報収集力、課題発見力などといった汎用的なスキル（ジェネリックスキル）の重要性が高まっている。本プログラムは、国や文化の異なる学生同士がチームを組み、PBL (Project-Based Learning) 形式での相互的な学習の機会を通じて、学生同士が一緒に悩み対話しながら問題解決を実践する。互いの文化や考え方を受け入れ、互いの立場を尊重しながら世界基準のコミュニケーション能力を身に付けるとともに、学生自身の主体性とジェネリックスキルを育成する。				
授業の進め方・方法	全回を通じて、およそ5名前後のチームを組む。前半の5回は、主体性開発メソッド「タクナル」を活用して、ジェネリックスキルを身につけるためのPBL形式での相互的かつ実践的な活動を行う。後半の10回は、前半で学んだメソッドを活用し、企業が実際に抱えている課題に対して、日本人学生と留学生が異なる文化的背景を基に、課題の情報を収集・分析し、チームとしての「ベストな答え」を導き出す過程を経験する。				
注意点	教員はファシリテーターとしての役割に徹し、学生自らが主体的に行動することで、本科目の到達目標を達成することを目指す。学生自身の主体的な活動が重要となるため、学生同士でよくコミュニケーションを取り合い、チーム全員で協力することが求められる。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1週	オリエンテーション (ギャップの王様)	チームの相互理解を行い、話しやすい関係性を作る。議論をする基本姿勢「自己開示」の重要性を認識する。		
	2週	軽く議論をしてみる (こわい先生、無人島ゲーム)	議論への抵抗感をなくし、積極的に議論を盛り上げる。他者の意見を受け入れる大切さを知る。		
	3週	自分の意見を伝える (異性への告白にLINEはあり？なし？、幼児にファーストフードはあり？)	自分の意見を持つことの大切さを知り、意見を述べる際の根拠を明確に示す。		
	4週	本格的に議論してみる1 (文化祭の動物園)	議論をすることに慣れ、チームとしてより良い議論が得られるような行動を意識して行う。		
	5週	本格的に議論してみる2 (文化祭の動物園)	議論を通じて自分の意見を主張しつつ周りの意見との折り合いをつけ、チームとしてのベストな答えを導く。		
	6週	チーム編成の確認、地域企業から提示された課題の確認	新たに提示された課題への疑問点を抽出することで互いの意識統一を図る。		
	7週	企業との顔合わせ、課題への質問および打ち合わせ	企業へ質問したり意見を出し合い、課題に関する疑問点を解消させ、意識統一を図る。		
	8週				
	9週				
	10週				
	11週				
	12週				
	13週				

		14週			
		15週			
		16週			
後期	3rdQ	1週	提示課題に関する情報を集める	提示された課題に関して、広く情報収集を行い、先行研究における問題点を提示する。	
		2週	提示課題に関する情報を分析する	情報分析を網羅的に行い、独自の観点によって課題を明確化する。	
		3週	提示課題への解決に向けた計画を構想する1	課題解決のプロセスに沿って、種々の制約条件を網羅的に考慮した解決策を提案する。	
		4週	提示課題への解決に向けた計画を構想する2	課題解決のプロセスに沿って、種々の制約条件を網羅的に考慮した解決策を提案する。	
		5週	構想した企画案のブラッシュアップ	チームの解決策を評価し合い、意見のフィードバックによりブラッシュアップにつなげる。	
		6週	企画発表会の準備	チームとしてのベストな解決策をまとめる。	
		7週	企画発表会の実施	チームとしてまとめた解決策を的確に口頭発表する。	
		8週	レポート作成とまとめ	適切なツールを用いて自らの言葉で論理的なレポートを作成する。	
	4thQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		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
基礎的能力	工学基礎	グローバルゼーション・異文化多文化理解	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	3	
			様々な国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事項について説明できる。	3	
			異文化の事象を自分たちの文化と関連付けて解釈できる。	3	
			それぞれの国や地域の経済的・社会的な発展に対して科学技術が果たすべき役割や技術者の責任ある行動について説明できる。	3	

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	50	35	15	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	50	35	15	0	0	100

長岡工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	日本語
科目基礎情報					
科目番号	0070	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	一般教育科	対象学年	4		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	「上級へのとびら」及び新聞、随筆の抜粋、教師オリジナル読解文等を使用する。				
担当教員	松田 由美子				
到達目標					
この科目は長岡高専の学習・教育目標の(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語彙や表現力の拡大を図る。また、日本語に特有の細かな表現の違いなどを理解できる力をつける。30 % (b1),(b2)					
②さまざまなタイプの文章を速読し、内容を素早く理解できる力をつける。30 % (b2)					
③長文のレポートや小論文などを書く力をつける。40 % (b2)					
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	未到達レベルの目安		
語彙や表現力の拡大を図る。また、日本語に特有の細かな表現の違いなどを理解できる力をつける。	語彙や表現力の拡大を図る。また、日本語に特有の細かな表現の違いなどを理解できる力をつける。	語彙や表現力の拡大を図る。また、日本語に特有の細かな表現の違いなどを概ね理解できる力をつける。	先に達していない		
さまざまなタイプの文章を速読し、内容を素早く理解できる力をつける。	さまざまなタイプの文章を速読し、内容を素早く理解できる力をつける。	さまざまなタイプの文章を速読し、内容を素早く概ね理解できる力をつける。	先に達していない		
長文のレポートや小論文などを書く力をつける。	長文のレポートや小論文などを書く力をつける。	長文のレポートや小論文などを概ね書く力をつける。	先に達していない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	留学生が日本語を使って、自分に必要な情報を自由に収集し、かつ自在に発信できるよう、日本語の基礎力をさらに強化する。 ○関連する科目：すべての科目（すべての科目は基本的に日本語を使って行われるため）				
授業の進め方・方法	教科書及び教科書及び教師作成資料を中心にビデオや聴解教材、新聞、雑誌等も使用する。				
注意点	授業に関する予習、復習が要求される。また、語学は運用することが重要なので、各自が日々日本語に関心を持ち、運用する地道な努力が必要とされる。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	「上級へのとびら」 9 課		
		2週	「上級へのとびら」 9 課		
		3週	「上級へのとびら」 9 課		
		4週	「上級へのとびら」 9 課		
		5週	「上級へのとびら」 10 課		
		6週	「上級へのとびら」 10 課		
		7週	「上級へのとびら」 10 課		
		8週	「上級へのとびら」 10 課		
	2ndQ	9週	「上級へのとびら」 11 課		
		10週	「上級へのとびら」 11 課		
		11週	「上級へのとびら」 11 課		
		12週	教師作成教材 No. 1		
		13週	教師作成教材 No. 1		
		14週	教師作成教材 No. 1		
		15週	前期末試験		
		16週	試験解説と発展授業		
後期	3rdQ	1週	教師作成資料後期 No. 2		
		2週	教師作成資料後期 No. 2		
		3週	教師作成資料後期 No. 3		
		4週	教師作成資料後期 No. 3		
		5週	教師作成資料後期 No. 4		
		6週	教師作成資料後期 No. 4		
		7週	教師作成資料後期 No. 5		
		8週	教師作成資料後期 No. 5		
	4thQ	9週	教師作成資料後期 No. 6		
		10週	教師作成資料後期 No. 6		
		11週	教師作成資料後期 No. 7		
		12週	教師作成資料後期 No. 7		
		13週	教師作成資料後期 No. 8		
		14週	教師作成資料後期 No. 8		
		15週	後期末試験		
		16週	試験解説と発展授業		

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	グローバル ゼーション ・異文化多 文化理解	グローバル ゼーション ・異文化多 文化理解	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	3	前1
				様々な国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事項について説明できる。	3	前1
				異文化の事象を自分たちの文化と関連付けて解釈できる。	3	前1
				それぞれの国や地域の経済的・社会的な発展に対して科学技術が果たすべき役割や技術者の責任ある行動について説明できる。	3	前1

評価割合					
	試験（前期期末）	試験（後期期末）	その他の試験	その他	合計
総合評価割合	35	35	10	20	100
基礎的能力	35	35	10	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0

長岡工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	一般特別学修
科目基礎情報					
科目番号	0071		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	一般教育科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材					
担当教員	教務 主事,機械工学科 学科長,電気電子システム工学科 学科長,電子制御工学科 学科長,物質工学科 学科長,環境都市工学科 学科長				
到達目標					
この科目は長岡高専の教育目標の(E)と主体的に関わる。この科目の到達目標と、成績評価上の重み付け、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を次に示す。 ①与えられた課題を解決するために必要な知識や解決方法を身に付けること 100% (e2)					
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	未到達レベルの目安	
評価項目1		自身の計画に基づいて活動や学習を行い、客観的に十分な成果が得られたと認められる。	自身の計画に基づいて活動や学習を行い、自らの目標に到達したと認められる。	自身の計画に基づいて活動や学習を行ったが、自らの目標に達していない。	
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	資格試験やコンテスト等への取り組みについて、本学在学中の学修により得た知識や技術を評価し、単位として認定する。資格試験やコンテスト等の結果と、そこに至る学修を基に相当単位数を決定し、単位認定(評価、評点なし)とする。				
授業の進め方・方法	「一般特別学修」では、本校教育課程における一般科目の内容に相当する学修を認定する。「一般特別学修」の認定は、所定の申請書式と添付資料(対象者と結果等がわかるもの)により申請し、教務委員会の審査により行う。				
注意点	「一般特別学修」により得た単位は、一般科目の選択科目として取り扱う。「一般特別学修」により得た単位は、卒業単位として取り扱う。ただし、進級単位としては取り扱わない。「一般特別学修」により得られる単位の上限は、「専門特別学修」及び「国際関係学演習」と併せて、在学中に合計10単位までとする。当該年度の1月31日を申請期限とし、2月1日以降の実績については翌年度に申請を行うものとする。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	想定される学修の例は、以下のとおりである。 [資格試験等] ・実用数学技能検定(1級、準1級、2級) ・日本漢字能力検定(1級、準1級、2級) ・工業英語能力検定(1級、準1級、2級) [研修等] ・学生海外派遣研修(本校主催) ・英語海外研修(本校主催) ・公式団体が主催する海外語学研修 ・本校教員による集中講義 など	与えられた課題を解決するために必要な知識や解決方法を身に付けること	
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	4thQ	9週			
		10週			
		11週			

		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		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
----	----	------	-----------	-------	-----

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	50	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	50	50	100