

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	専攻科ゼミナール
科目基礎情報					
科目番号	0004	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	物質工学専攻	対象学年	専1		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	担当教員指定				
担当教員	物質工学科 全教員				
到達目標					
(科目コード: A2030、英語名: Advanced Seminars) この科目は長岡高専の教育目標の(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日本語や英語の文献を通して技術者・研究者倫理を理解する。(G1)40% ②情報検索技術を習得し、必要な情報を整理する能力を養う。(G2)40% ③日本語や英語の文献を通して得た情報を整理し、内容を説明し問題点を提案する。(G2)20%					
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	
① 日本語や英語の文献を通して技術者・研究者倫理を理解する。	到達目標①について80%以上習得している	到達目標①について70%以上習得している	到達目標①について60%以上習得している	到達目標①について60%以上習得していない	
② 情報検索技術を習得し、必要な情報を整理する能力を養う。	到達目標②について80%以上習得している	到達目標②について70%以上習得している	到達目標②について60%以上習得している	到達目標②について60%以上習得していない	
③ 日本語や英語の文献を通して得た情報を整理し、内容を説明し問題点を提案する。	到達目標③について80%以上習得している	到達目標③について70%以上習得している	到達目標③について60%以上習得している	到達目標③について60%以上習得していない	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	現在、化学・生物化学関連の論文は、ほとんどが英文で出版されている。そのため英語論文の速読はきわめて重要となる。特別研究指導教員の下で、研究テーマに関連した論文等を読むことによって、英語論文の速読力を身に付けるとともに研究テーマの基礎知識、背景や最新の情報を得ることを目指す。 ○関連する科目: 物質工学特別研究Ⅰ(専攻科1年次履修)、物質工学特別研究Ⅱ(専攻科2年次履修)				
授業の進め方・方法	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う。				
注意点	基礎的な英語力は必須である。正しい情報を速く読むことは絶対に必要な技術で、ぜひ身に付けること。また、膨大な量の技術関連情報から、目的の情報を検索・選択する能力の習得は今後さらに重要となる。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う	特別研究指導教員の下で、研究テーマに関連した論文等を読むことによって、英語論文の速読力を身に付けるとともに研究テーマの基礎知識、背景や最新の情報を得ることを目指す。	
		2週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
		3週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
		4週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
		5週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
		6週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
		7週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
		8週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
	4thQ	9週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
		10週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
		11週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
		12週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
		13週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
		14週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
		15週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
		16週	各研究室で、少人数ゼミ(英語論文の検索、速読、プレゼンテーションの手法の習得)を行う		
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	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	4	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	4	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	4	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	4	
			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。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト)を適切に用いることができる。	4	
				英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	4
			英語でのディスカッション(必要に応じてディベート)を想定して、教室内でのやり取りや教室外での日常的な質問や応答などができる。		4	
			英語でディスカッション(必要に応じてディベート)を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。		4	
			母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。		4	
			関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。		4	
			関心のあるトピックや自分の専門分野のプレゼン等にもつながる平易な英語での口頭発表や、内容に関する簡単な質問や応答などのやりとりができる。		4	
			関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。		4	
			英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。		4	
			実際の場面や目的に応じて、効果的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト、代用表現、聞き返しなど)を適切に用いることができる。	4		

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)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			実験データを適切なグラフや図、表などを用いて表現できる。	4	
			実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	4	
			実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	4	
			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。	4	
			共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	4	
			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。	4	
			日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	4	
			他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	4	
			他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	4	
			日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	4	
円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	4				
円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	4				
他者の意見を聞き合意形成することができる。	4				
合意形成のために会話を成立させることができる。	4				
グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	4				
書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	4				
収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	4				
収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	4				
情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	4				
情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	4				
目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	4				
あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる。	4				
複数の情報を整理・構造化できる。	4				
特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	4				
課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	4				

分野横断的能力

汎用的技能

汎用的技能

汎用的技能

			グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	4	
			どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	4	
			適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	4	
			事実をもとに論理や考察を展開できる。	4	
			結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	4	

評価割合		
	レポート	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	50	50
専門的能力	50	50
分野横断的能力	0	0