

長岡工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	創造研究	
科目基礎情報							
科目番号		0061		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: 1		
開設学科		電気電子システム工学科		対象学年	4		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員		矢野 昌平,電気電子システム工学科 全教員					
到達目標							
(科目コード：21060, 英語名：Extra Electrical Engineering Laboratory) この科目は長岡高専の教育目標の(D)(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与えられた課題について、問題解決のための資料を調査し、資料を分析することができる。 60%(d2), (g1)。 ②自らの意思と発想により、問題解決の方法を調べ、実現方法を模索できる。 40%(d3), (d4), (g2)。							
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		与えられた課題について、問題解決のための資料を調査し、資料を計画的に詳細に分析することができる。	与えられた課題について、問題解決のための資料を調査し、資料を分析することができる。	与えられた課題について、問題解決のための資料を調査し、資料を概ね分析することができる。	左記に達していない。		
評価項目2		自らの意思と発想により、問題解決の方法を調べ、実現方法を詳細に模索できる。	自らの意思と発想により、問題解決の方法を調べ、実現方法を模索できる。	自らの意思と発想により、問題解決の方法を調べ、実現方法を概ね模索できる。	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		指導教員単位で配属先を決めて取り組む。指導教員が取り組んでいる研究課題に関連した課題あるいはその基礎となる内容の課題が与えられる。また、研究グループに参加して分担する研究を行うこともある。研究指導はそれぞれの研究室独自の方法が採られるが、一般には最初に研究に関連する基礎知識を勉強するための専門書や、研究論文をグループで輪講し、実験設備の使用法を修得した後、文献調査や実験を行う。e-Learning教材を利用することもある。 ○関連する科目：卒業研究 (次年度履修)					
授業の進め方・方法							
注意点		研究は教員に言われてやるものではない。自分で主体的に研究に取り組むことが大切である。					
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		
後期	3rdQ	1週	研究計画の立案、調査、ゼミナール①				
		2週	研究計画の立案、調査、ゼミナール②				
		3週	研究計画の立案、調査、ゼミナール③				
		4週	研究計画の立案、調査、ゼミナール④				
		5週	研究計画の立案、調査、ゼミナール⑤				
		6週	研究計画の立案、調査、ゼミナール⑥				
		7週	研究計画の立案、調査、ゼミナール⑦				
		8週	資料収集、実験、調査、ゼミナール①				
	4thQ	9週	資料収集、実験、調査、ゼミナール②				
		10週	資料収集、実験、調査、ゼミナール③				
		11週	資料収集、実験、調査、ゼミナール④				
		12週	資料収集、実験、調査、ゼミナール⑤				
		13週	資料収集、実験、調査、ゼミナール⑥				
		14週	資料収集、実験、調査、ゼミナール⑦				
		15週	研究のまとめ、報告書作成・提出①				
		16週	研究のまとめ、報告書作成・提出②				
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
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	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。	3	後1	
				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。	3	後1	
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3	後1	
				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。	3	後1	
				円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	後1	
				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)。	3	後1	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	後1	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	後1	

				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。	3	後1
				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。	3	後2
				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。	3	後2
				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。	3	後2
				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。	3	後2
				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。	3	後2
				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。	3	後2
				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。	3	後2
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	後2
				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。	3	後2
				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。	3	後2
				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。	3	後2
				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。	3	後2
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	後2
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	後2
				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。	3	後2
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	後2
				自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	後2
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	後1
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	後1
				日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	後1
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	後1
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	後2
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	後2
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	後2
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	後2
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	後2
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	後2
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	後2
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	後2
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	後2
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	後2
評価割合				工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	後2
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	後2
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	後2

評価割合		
	その他	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	30	30
専門的能力	60	60
分野横断的能力	10	10