

福島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	ミニ研究
科目基礎情報						
科目番号	0034		科目区分	一般 / 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	ビジネスコミュニケーション学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	1		
教科書/教材	指導教員から指示があります					
担当教員	山田 貴浩,全 教員					
到達目標						
① 目的を理解し、課題に対して必要な情報を探すだけでなく、情報の確かさなどの評価ができる。 ② 課題解決のための計画を立てて、調査・実行・再検討を自主的に遂行できる。 ③ 必要なコミュニケーションをとることができ、共同の作業を円滑に行うことができる。 ④ 活動内容や結果を文章にまとめ報告することができる。 ⑤ 活動内容を第三者に伝えることができる。						
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	
① 目的を理解し、課題に対して必要な情報を探すだけでなく、情報の確かさなどの評価ができる。	目的を理解し、課題に対して必要な情報を探すだけでなく、情報の確かさなどの評価ができる。		目的を理解し、課題に対して必要な情報を探すことができる。		目的を理解し、課題に対して必要な情報を探すことができない。	
② 課題解決のための計画を立てて、調査・実行・再検討を自主的に遂行できる。	課題解決のための計画を立てて、調査・実行・再検討を自主的に遂行できる。		課題解決のための計画を立てて、調査・実行・再検討の多くを自主的に遂行できる。		課題解決のための計画を立てて、調査・実行・再検討を自主的に遂行できない。	
③ 必要なコミュニケーションをとることができ、共同の作業を円滑に行うことができる。	必要なコミュニケーションをとることができ、共同の作業を円滑に行うことができる。		コミュニケーションをとることができ、概ね共同の作業を行うことができる。		コミュニケーションをとることが不十分で、共同の作業を行うことができない。	
④ 活動内容や結果を文章にまとめ報告することができる。	活動内容や結果を適切に文章にまとめ報告することができる。		活動内容や結果を概ね文章にまとめ報告することができる。		活動内容や結果を文章にまとめ報告することができない。	
⑤ 活動内容を第三者に伝えることができる。	活動内容を積極的に第三者に伝えることができる。		活動内容を第三者に伝えることができる。		活動内容を第三者に伝えることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	指導教員の設定したテーマに基づいて、「課題を見つける」「計画を立てる」「調査する」「深く考える」「文章にまとめる」「報告する」「発表する」という研究をするために必要とされるプロセスを、自らが、またグループ活動のなかで経験することで、「主体性をもって多様な人々と協働して学ぶ」ことを目的としています。					
授業の進め方・方法	ガイダンス： 4月上旬に、「ミニ研究」の概要とスケジュール、ALやPBL活動の目的について全体に説明します。その間に、テーマの公開、配属テーマの希望調査を行い、概ね5月上旬から配属されたテーマ（指導教員）のもとで実施します。					
	実施期間： 5月上旬～2月中旬 ※開講期間が通年となりますが、その間で30時間をミニ研究の時間とします。実施日程は配属学生と指導教員間で調整し、実施期間内で任意のスケジュール（実施曜日や時間帯も含む）を組んで実施します。テーマによっては校外での活動や、30時間を越えての実施が必要な場合があると思われますが、その際は、指導教員、配属学生両者の了解によって実施します。 提出物： ・「活動報告書」（毎回）：活動内容を記録し（各自）、指導教員に提出し確認を受けてください。 ・「ミニ研究報告書」（実施期間内）：教員の指導のもと指定様式に沿って個人またはグループで作成し、指導教員に提出してください。 発表会： ・「ミニ研究発表会」（全体）：研究の成果をまとめたポスター発表会を計画・実施します。来場者などによるポスター発表評価ポイントを集計しその結果を公表し表彰します。詳しい日時・会場・実施方法については別に規定します。 ・「成果発表」（テーマ毎または複数テーマ合同）：指導教員のもと、任意な形式で成果発表（プレゼンテーション）を実施します。指導教員による「プレゼンテーション能力審査・評価」として実施します。なお、複数のテーマが合同で発表会を企画・実施することも可能です。 【令和5年度のテーマ】 ChatGPTによるPythonコードの研究 / 動物と法との関係を問い直す / イギリス東インド会社について / 『呪術廻戦』を読み解き「人間の本质」を学ぼう / オーラルヒストリーとしての「昭和」 / SDGsの達成に向けた問題点の明確化 / 折り紙を究める / 英字新聞で世界を旅しよう / 動的数学ソフトウェアGeoGebraでいろいろな図をつくろう / スポーツを科学する / アニメにSDGsって出てくるの？ 3 ～ライトノベルを計量する第6期～ / スマートフォンで制作する360°全周画像によるバーチャルツアーの試行 / 英文精読 / 数学について深く理解する / 「Nudge（ナッジ）」を活用した行動変容アプローチ / スターリング冷凍機に関するミニ研究 / 小中学生向けモノづくり体験教材の開発 / Raspberry Piを使って生活に利用できる便利なガジェットを作ろう / 福島第一原子力発電所廃炉について学ぶ / ペーパーグラフでからくりの仕組みを知ろう / バレーボールを科学する / EVの自動運転の世界をのぞいてみよう（EV Lab. 電気自動車研究室） / フィジカルプログラミングで遊ぶ / eYnの精密計算（数万桁程度の計算） / STEAM教育のためのモノづくり探究 / フラ語で知ろう（フラ語4） / 宇宙開発技術を学ぶ / 小学校の理科の先生になろう！ / 路傍の石ころに価値はあるのか？ / いわきの「鳴き砂」に関する教材の作成 / 水と油 / 化学・生物・物理・制御分野の学生実験教材の開発と工夫、他 / KOKEMON GO! 銅ゴケを見つけよう / 色をもった有機化合物を作ってみよう / 環境問題を知るために身近なものを化学でシンプルにはかろう・調べよう / 人工光合成－水素クリーンエネルギー社会に向けて－（第12回） / 食品から「美容成分を生産する乳酸菌」を見つけよう / 量子化学計算を通して、有機化合物の姿を見てみよう / カガクの目で見える水耕栽培 / 高専近辺の橋梁調査 / アクティブラーニングで英語学習 -特にTOEICスコアアップ- / 2つのクエストづくり ～いわきクエスト or 防災クエスト～ / 橋の最適構造を考えてみよう / 動物プランクトンの飼育条件の検討 / 防災イベントを企画・運営しよう / 最硬（さいこう）の泥だんごを作ろう / 公開講座「投資の基礎」に使用する資料の作成 / 会計データで企業を比較しよう / Food Waste / <2021, 2022年度に続き：英文法再入門／再研究> / コンピュータのプログラミングを学ぼう / グラフ理論 / 社会科学の古典を読もう / いわき市近郊のロングトレイルおよびフットパスのマップ作成を通じた主体的学習と地域振興の実践 / 小倉百人一首を味わってかるたを楽しもう / 短歌で思いを伝えよう / 剣を究める					

注意点	ミニ研究は、グループでの活動が主となるので、十分にコミュニケーションを取りながら取り組むことが重要です。活動の中で、計画する・調査する・まとめる・報告する・発表するなどの経験を多く積んでください。これらの経験が、将来の「卒業研究」で活かせるよう積極的に取り組んでください。 研究のテーマを選定・検討する際には、SDGs（持続可能な開発目標）の観点に基づいて行ってください。 指導教員による評価基準：取組み状況に対する評価点（情報収集、自主性、コミュニケーション、発表準備（ポスター制作・口頭発表練習など）、報告書作成などを総合して）を75%、プレゼンテーションに対する評価点（概要、課題に対する理解度、発表姿勢、発表資料、質疑応答）を25%として評価し、60点以上を「合格」の評価とします。
-----	--

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 1	「ミニ研究」の実施概要やスケジュールを理解する
		2週	ガイダンス 2	AL/PBL活動の目的などを理解する。
		3週	テーマ毎の活動	
		4週	テーマ毎の活動	
		5週	テーマ毎の活動	
		6週	テーマ毎の活動	
		7週	テーマ毎の活動	
		8週	テーマ毎の活動	
	2ndQ	9週	テーマ毎の活動	
		10週	テーマ毎の活動	
		11週	テーマ毎の活動	
		12週	テーマ毎の活動	
		13週	テーマ毎の活動	
		14週	テーマ毎の活動	
		15週	テーマ毎の活動	
		16週		
後期	3rdQ	1週	テーマ毎の活動	
		2週	テーマ毎の活動	
		3週	テーマ毎の活動	
		4週	テーマ毎の活動	
		5週	テーマ毎の活動	
		6週	テーマ毎の活動	
		7週	テーマ毎の活動	
		8週	テーマ毎の活動	
	4thQ	9週	テーマ毎の活動	
		10週	ミニ研究発表会（全体）	活動内容をまとめ、第三者に成果を発表する。（ポスター発表・口頭発表）
		11週	テーマ毎の活動	
		12週	テーマ毎の活動	
		13週	テーマ毎の活動	
		14週	テーマ毎の活動	
		15週	テーマ毎の活動	
		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
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				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	

				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	
				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	
				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	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				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	
	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	
				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	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
	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	
				工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
				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	
				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	
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	

評価割合

	指導教員点	他者評価	相互評価	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	100
取組み状況	75	0	0	0	0	75
発表評価	25	0	0	0	0	25