

一関工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	未来創造セミナー	
科目基礎情報						
科目番号	0013		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: 1		
開設学科	未来創造工学科 (電気・電子系)		対象学年	3		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	自作資料					
担当教員	八木 麻実子,川合 勇輔					
到達目標						
<p>学生が、主として自然科学、電気・電子に関することで、興味を抱いている内容に関して自らテーマを設定し、それについて調査を行い、その内容をまとめてプレゼンテーション資料を作り発表を行う。この一連の作業を通して、技術者としての探求力、創成能力やエンジニアリングデザイン能力 (特に課題認識力) の基礎を養成することを目標とする。</p> <p>教育目標: C,D 学習・教育到達目標: C-3, D-2</p>						
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	やや不十分な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
探求テーマ設定	興味のある物事や科学技術を明確に認識でき、調査を行うテーマの設定を行い、さらに調査の筋道を立てることができている。	興味のある物事や科学技術を明確に認識でき、調査を行うテーマの設定を行うことができる。	興味のある物事や科学技術を認識でき、調査を行うテーマの設定を行っているが、テーマがあいまいである。	興味のある物事や科学技術を明確に認識でき、調査を行うテーマの設定ができない。		
探究活動	設定したテーマについて関係する内容を多角的にとらえ、様々な観点から調査できている。	設定したテーマについて関係する内容をある程度調査できている。	何かしら調査されているが、テーマとの関連性が希薄である。	調べることができない。		
調査結果のまとめ	設定したテーマについての調査結果の重要な点を押さえつつ、さらに独自の解釈を与えている。	設定したテーマについての調査結果を重要なポイントを押さえてまとめている。	設定したテーマについての調査結果をある程度まとめているが、必要なポイントが抑えられていない。	設定したテーマについての調査結果をまとめることができない。		
プレゼンテーション	まとめた調査結果について、独自の見解を入れつつ、簡潔にまとめて分かりやすくプレゼンテーションを行うことができる。	まとめた調査結果について、分かりやすくプレゼンテーションを行うことができる。	まとめた調査結果について、プレゼンテーションを行うことができるが、散発的でやや分かりにくい。	まとめた調査結果について、プレゼンテーションを行うことができない。		
報告書の作成	探求したテーマについて簡潔にまとめ、分かりやすい報告書を作成することができる。	探求したテーマについてまとめ、報告書を作成することができる。	探求したテーマについてまとめ、報告書を作成しているが、内容が不十分になっている。	探求したテーマについてまとめ、報告書を作成することができない。		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	<p>未来創造工学科では、4年生から分野横断科目がカリキュラムに導入されており、専門として選択した電気・電子系以外の3系に関する科目を履修することができる。分野横断科目を履修したときに、他系の科目であるため、基礎的な知識を獲得していないため、その内容を十分理解できない可能性がある。未来創造セミナーにおいては、このようなことに陥った場合、自分の分からない部分を認識し、それを解決するべく自己学習を行えるよう、訓練することを目標としている。具体的には興味のあるものごとや科学技術について興味を抱いている内容をテーマとして設定し、その内容について、調査を行い、調査結果をまとめ、さらに他者に対してプレゼンテーションを行う。プレゼンテーションという他者に分かりやすく説明する行為を行うことで、自己の理解をより確かなものとするとの考えの元、プレゼンテーションまでを授業内容に組み込んでいる。</p>					
授業の進め方・方法	<p>4分野の専門内容をインターネットや文献により調査し、興味・関心を抱いた分野を選択する。分野ごとにグループを作り、調べたい興味のある物事や科学技術について考えてもらい、テーマの設定を行う。続いて、探求テーマに応じて調査し、得られた調査結果をまとめ、プレゼンテーションを行う。最後に報告書を作成する。</p>					
注意点						
授業の属性・履修上の区分						
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 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	1週	ガイダンス、班構成	授業概要 (背景と目的) を理解できる。			
	2週	4分野にわたる調査活動 (1)	インターネット等を用いた資料収集を行うことができる。			
	3週	4分野にわたる調査活動 (2)	複数の情報をもとにこれまでに明らかになっていることをまとめることができる。			
	4週	4分野にわたる調査活動 (3)	4分野の専門内容を整理することができる。			
	5週	4分野にわたる調査活動 (4)	各分野の専門内容を班で共有し、自分の興味・関心の対象を発見できる。			
	6週	報告書作成	これまでに調査した内容を整理し、まとめることができる。			
	7週	班構成、テーマ検討	探求テーマを設定することができる。			
	8週	探求活動 (1)	探究テーマに応じて調査をすることができる。			
	2ndQ	9週	探求活動 (2)	探究テーマに応じて調査をすることができる。		
		10週	探求活動 (3)	探究により得られたデータを整理し、まとめることができる。		
		11週	探求活動 (4)	探究により得られたデータを整理し、まとめることができる。		

	12週	成果発表会の準備	探究内容をパワーポイントにまとめることができる。
	13週	成果発表会	探究内容をプレゼンテーションすることができる。
	14週	成果発表会	探究内容をプレゼンテーションすることができる。
	15週	まとめ	探究内容について振り返ることができる。
	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	
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3		
			その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3		
			キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	前2	
			これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3		
			高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でのように活用・応用されるかを説明できる。	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	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	1	
				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。	1	
				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。	1	
				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。	1	
				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。	1	

評価割合

	探求活動	合計
総合評価割合	100	100
報告書	60	60
発表	40	40