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	0012	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（化学・バイオ系）	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	戸谷 一英,佐藤 和久		

到達目標

1．自ら行動して問題を解決する能力を身に付ける。
2．グループ内で協力したり作業を分担したりしながらチームで活動する能力を身に付ける。
3．難しい原理を分かりやすく説明できるようなプレゼンテーション能力を身に付ける。

【教育目標】E

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
問題解決能力	適切に課題を設定し、それを解決するための行動計画を立てて実行し、問題点を修正しながら活動できる。	課題を設定し、それを解決するための行動計画を立てて活動できる。	課題の設定ができず、計画的に行動することができない。
チームワーク	グループ内で他者の考えを認めながら協力し合うことができ、リーダーとしてまとめることができる。	グループ内で他者の考えを認めながら協力して活動することができる。	グループ内で他者の考えを受け入れることができず、チームとしての活動ができない。
プレゼンテーション能力	難しい実験の原理を、相手のレベルに合わせて分かりやすく説明することができる。	難しい実験の原理を分かりやすく説明することができる。	実験の原理を分かりやすく説明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	ＰＢＬ完結型教育として、グループ活動として、化学系・化学工学系の新しい実験づくりを試行し、その成果を動画としてまとめる。前に踏み出す力、考え抜く力、チームで働く力（社会人基礎力）と創造性、プレゼンテーション能力の強化を、実験づくりを通して行う。
授業の進め方・方法	グループの能力と目標、時間との関係で、達成できる見通しを持つこと、共通認識を育てること、最後までやり抜くことが大切である。必要な材料等も予算内で調達する。そして、作り出した実験内容の動画を作成し、取り組みの成果を発表する。
注意点	【実験内容】動画を視聴する一般の方にも実験のおもしろさが伝わり、安全に再現できる内容を選ぶこと。 【実験に必要な物品手配】最小限の量を購入する。化学薬品は操作上の注意も含めて使用の適否を判断する。購入したい場合は、担当教員にカタログ番号などを連絡する。 【評価方法・評価基準】班構想発表会、動画作品、成果発表会などの発表と活動内容、班最終報告書ならびに個人報告書を対象に評価する。60点以上を単位修得とする。

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
前期	1stQ	1週	科目の概要説明、班構成、テーマ検討	4～5名のグループを作り、班ごと調査し、取り組む内容についてアイデアを練る。
		2週	構想発表会の準備	班ごとに取り組む内容についての発表会の準備ができる。
		3週	班構想発表会	班ごとに取り組む内容について適切に発表できる。
		4週	班で協議しながら 試行錯誤して実験を具体化する（１）（以下「班実験」と呼ぶ）	班で相談しながら必要な器具や適切な手順を考え、実験に取り組むことができる。
		5週	班実験（２）	適切に活動できる。
		6週	班実験（３）	適切に活動できる。
		7週	班実験（４）	適切に活動できる。
		8週	班実験（５）	適切に活動できる。
	2ndQ	9週	班実験（６）	適切に活動できる。
		10週	班実験（７）	適切に活動できる。
		11週	成果発表会の準備、動画作成、班最終報告書作成	これまでの成果をまとめ、発表会の準備をすることができる。班最終報告書の作成ができる。
		12週	成果発表会の準備、動画作成、班最終報告書作成	これまでの成果をまとめ、発表会の準備をすることができる。班最終報告書の作成ができる。
		13週	成果発表会の準備、動画作成、班最終報告書作成	これまでの成果をまとめ、発表会の準備をすることができる。班最終報告書の作成ができる。
		14週	成果発表会の準備、動画作成、班最終報告書作成	これまでの成果をまとめ、発表会の準備をすることができる。班最終報告書の作成ができる。
		15週	成果発表会	これまでの成果を発表することができる。
		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	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っ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	
				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	

評価割合

	班構想発表会	動画作品	成果発表会	班最終報告書	個人報告書	合計
総合評価割合	21	24	24	15	16	100
問題解決能力	7	8	8	15	16	54
チームワーク	7	8	8	0	0	23
プレゼンテーション能力	7	8	8	0	0	23