2024年度「創造理数探究基礎」実践内容

年間授業計画

1学期は研究活動に必要な科学的思考力・問題解決能力・表現力を身に付ける 2学期は研究活動のための課題設定の方法を身に付ける 3学期は2年次の本格的な研究活動に向けたプレ課題研究を行う		
学期	大項目	小項目
1学期	探究ワークショップ	①他人に目標を決めてもらうとドラマチックな1年になる①
		②探究とは/論理的な文章を書く
		③科学倫理を考える
		④6色の帽子議論法
		⑤5色の輪ゴムの価値を最大にする
		⑥Get Challenge Mind
		⑦批判を受け入れる
		⑧ポスターを作ってみる
		⑨著作権・引用規定・論文・文献調査
	課題研究講演会	講演　「研究とはなにか」
2学期	課題発見ワークショップ	探究のイロハ、自己理解・他者理解
		探究のテーマを選ぶ
		問いの設定①　共有会
	各分野の研究手法	物理、化学、生物、数学・情報に分かれてデータを測定し、他者に共有する
	課題発見ワークショップ	問いの設定②
		問の設定とマップ開発
	探究ワークショップ	他人に目標を決めてもらうとドラマチックな1年になる②
	課題研究講演会	講演会
3学期	プレ課題研究	実験・実習や観察、野外調査などに関する基本的な方法を理解して進める。
	プレ課題研究	
	プレ課題研究	
	ポスター作成	研究をまとめてポスターを作成する。要旨については英語で作成し、スピーキングする。
	ポスター作成	
	ポスター作成（最終提出）	
	探究発表会	発表・振り返り

一学期「探究ワークショップ」について

目的：研究活動に必要な科学的思考力・問題解決能力・表現力を身に付ける

毎回の授業の流れ

2コマ連続の９０分授業。毎回グループはランダムで作成し、毎回課題解決をし、何かの方法で発表をするワークショップを行う。

前回の振り返り（１０分）
本日の内容説明（１０分）
グループワーク（２５分）
休憩
グループワーク（２０分）
発表（１５分）
まとめ（１０分）

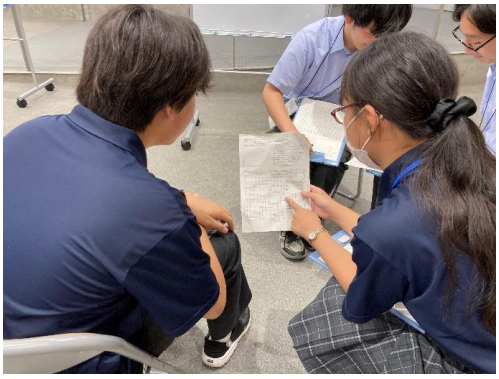
評価方法

①出欠席
②毎回の授業態度
③提出物

毎回シートを宿題として作成し、授業開始時にペアで添削を行う。

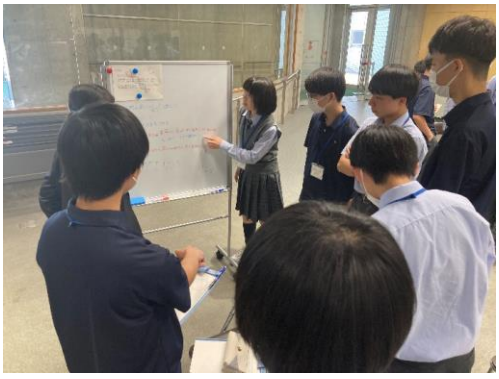
一学期ワークショップ一覧

①他人に目標を決めてもらうとドラマチックな１年になる①
②探究とは/論理的な文章を書く
③科学倫理を考える
④６色の帽子議論法
⑤５色の輪ゴムの価値を最大にする
⑥Get Challenge Mind
⑦批判を受け入れる
⑧ポスターを作ってみる
⑨著作権・引用規定・論文・文献調査

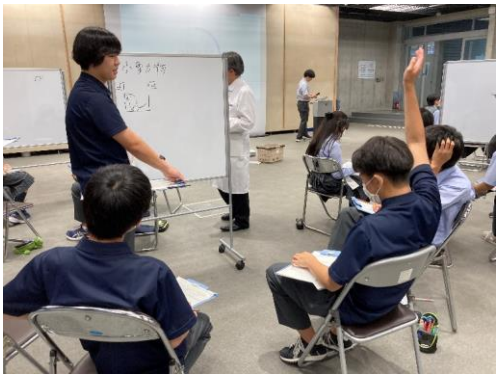


↑授業開始時の添削
お互いに文章を見せ合い、意見交換や文章の改善を行う。

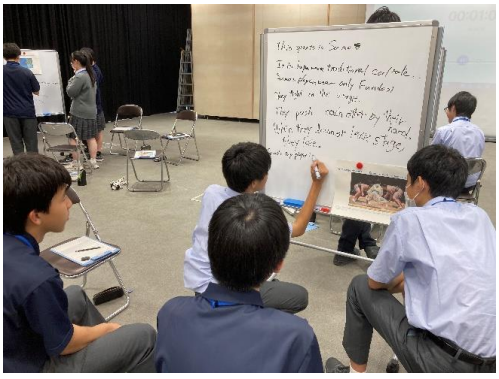
↑論理的文章の書き方
ある文章についてグループで添削を行い、論理的文章を作成する。



↑科学倫理を考える
自分達の科学倫理をもとに、倫理的な課題のある研究についてディベートを行う。



↑批判を受け入れる
各自が発表を行い、質問の仕方やその対応について実践をする。



↑Get Challenge Mind
辞書禁止、英語のみ使用。今ある語彙力で何とか英語で伝えるワークショップ。

二学期「課題発見ワークショップ」について

目的：研究活動のための課題設定の方法を身に付ける

授業内容

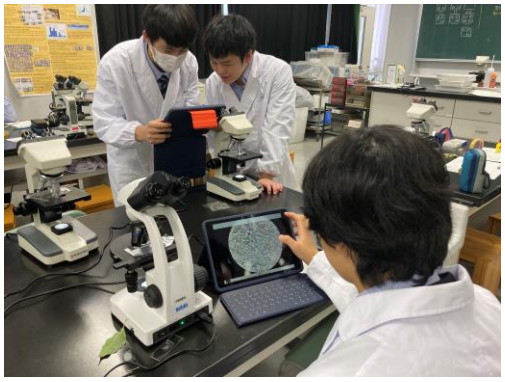
東京大学　生産技術研究所　次世代育成オフィスとの連携でのワークショップを実施。
グループで各時間の課題に応じて、クリアボードに付箋を貼り付け、ボードを重ねることで考えを共有する。
各自の特徴や、興味関心の共通点や相違点を確認しながら最終的に探究活動の課題設定へと繋げていく。

二学期「各分野の研究手法」について

目的：研究活動に取り組むための測定技術を身に付ける

授業内容

三学期の探究活動に向け、「物理」「化学」「生物」「数学・情報」の４分野に分かれて測定を行う。
最終的にプレゼン資料を作成し、それぞれで測定して得た技能等を共有する。



↑分野ごとに分かれ、それぞれで測定を行う。

↑４人１組での共有会を実施。

三学期「プレ課題研究」について

目的：２年次の本格的な研究活動に向けたプレ課題研究を行う

授業内容

２年次の探究活動に向け、一人１テーマについて研究活動を行う。「物理」「化学」「生物」「数学・情報」の４分野に分かれ実験とポスター作成を行い、最終的にポスター発表をする。

物理

生物

化学

数学
情報