

【ジュニアドクター育成塾】
令和4年度連絡協議会
プレゼンテーション資料
(米子工業高等専門学校)

目次

1プログラム概要(プログラムの目的・目標、全体像(第一段階、第二段階の概要))

2プログラム立ち上げ状況(募集・選抜の取組、実績、受講生の様子)

募集告知・案内資料の実物(チラシ等)

3実施体制

4指導内容(指導の工夫、メンターの役割と体制・研修等)

5第一段階育成プログラム(実施内容・受講生個々の対応の工夫)

6受講生の評価計画

7第二段階育成プログラム実施に向けて(研究テーマ設定の工夫、今後に向けた課題)

企画の目的・実現したい目標

【山陰で学ぶ小中学生の無限の可能性を見い出す】

- 高い能力や熱狂的な情熱を有する受講生に対して、高専教育を基盤とするSTEAM教育を行う
 - 科学的・論理的な思考力を育成

国際的な舞台でも物怖じせず活躍できる人材育成

学校・企業の研究、生産活動の見学、フィールドワーク調査、各種実験体験

実験実習で身に付けた力を現場で活かすことのできる社会実装能力を兼ね備えた人材育成

プログラムの立ち上げ状況 (募集, 選抜の取組, 実績, 受講生の様子)

募集・選抜の取組活動とその実績、次年度への改善点

40名の枠に2倍の希望者.

オンライン選抜は保護者が回答をいうケースも.

採択内定が決まった直後から対応. 募集案内チラシ作成配布など. (有効)

児童生徒がしっかりと手に取る期間が長くとることができた. (有効)

リケジョ支援学生を活用した選抜(推薦)について実施することができなかった.

2年目は実施する.

実施体制

- ◆ 機関内外の協力者への研修内容と事業目標の共有の状況
採択後に教育委員会, 鳥大関係者に対して事業目標
の共有化・協力体制構築
機関内の協力者(メンター含)に対して内容説明
目標の共有化
- ◆ 産業界との連携の状況
地元企業見学・技術者による環境講話 10月22日
(鳥大医学部見学 コロナ対応のため延期)
- ◆ 実施運営委員会の開催状況
2022年11月28日(月)開催

指導内容・指導方法（※コロナ禍の対応含む）

工夫, メンター役割, 体制研修など

情報を与えずに、考える力を伸ばすよう心掛けている。

また、実験中に気づいた小さな疑問などについて本人が見過ぎさないようメンターも注意を払い、ヒントを与えたりなどしながら受講生本人がレポートなどで深く掘り下げていけるよう促すようにしている。

実験で生まれた疑問について家庭で更に実験を試してみたりする受講生もいる。知識を深められているように感じる。

実験の種類に幅があるので受講生本人も興味がある/なしが感じられる。

関心を持っていないように見える受講生にはメンターが特に注意を払うようにしている。

受講生はまだ幼く、楽しいと感じると一気に興味が沸くため、なるべく興味を引き出せるように心掛けている。

実験の内容についてとても詳しい受講生もおり、更に進んだレベルの質問などを投げかけ、知識を深められるようにしている。

チームとしては年齢に幅があり積極性のある子、ない子など様々です。

グループディスカッションなどでは積極的な子にばかり偏らないよう、大人しい子でも自分の考えを聞いてもらって評価してもらえると嬉しい、という気持ちを経験してもらえるように心掛けている。

◆ 受講生の目標設定（個人&チーム）のプロセスとメンターの関わり方

実験中やグループワーク中に生じた「**小さな疑問**」を大切にしながら、**どのように調べると答えに辿り着くのか**を丁寧に教えている。

◆ メンターの組織体制と稼働状況

シニアメンター（森下氏），学生メンター（34名）

◆ メンター間の情報交換状況とマネジメントの工夫

受講生5人につきメンター1人で担当しています。

実験後，担当教員とメンターで本日の実験の反省，受講生の評価，またそれぞれが気づいた情報（トラブルはなかったか、受講生の心の状態など）のとりまとめを行っている。

またこの情報を次回担当のメンターに申し送り，新しく参加するメンターが戸惑うことのないように，心掛けている。

第一段階育成プログラム（実施内容）

第一段階育成プログラム	課題学習内容スケジュール	実施時期	実施内容	達成目標・ねらい・6-1-1能力・資質との関連	指導者・場所
		8月～11月	照度測定から住みやすい環境を学ぶ	興味・関心, 傾聴力, 作業への適性, 責任感	前原勝樹・米子高専
		8月～11月	金属材料の魅力	興味・関心, 傾聴力, 作業への適性, 責任感	権田岳・米子高専
		8月	物質の純度を学ぶ・色素分離法	興味・関心, 傾聴力, 作業への適性, 責任感	梶間由幸・米子高専
		8月～11月	音を通じて波の性質を学ぶ	興味・関心, 傾聴力, 作業への適性, 責任感	本村信一・米子高専
		8月～11月	3Dプリンタでラピッドプロトタイピングを体験する	興味・関心, 傾聴力, 作業への適性, 責任感	上原一剛・米子高専
	総合学習内容スケジュール	12月～1月	電子ブロックで電気回路を学ぶ	興味・関心, 傾聴力, 作業への適性, 責任感	奥雲正樹・米子高専
		12月～1月	分子結合を学ぶ・高分子合成	興味・関心, 傾聴力, 作業への適性, 責任感	梶間由幸・米子高専
		12月～1月	光と音を奏でる電子ピアノで学ぶプログラミング	興味・関心, 傾聴力, 作業への適性, 責任感	川戸聡也・米子高専
		12月～1月	液晶ディスプレイセルをつくってみよう	興味・関心, 傾聴力, 作業への適性, 責任感	田中晋・米子高専
基礎講座スケジュール	12月	数値の取り扱い方	興味・関心, 数理的処理能力, 傾聴力, 作業への適性, 責任感	堀畑佳宏・米子高専	
	12月	レポートの書き方	興味・関心, 傾聴力, 作業への適性, 責任感	権田岳・米子高専	
	1月	研究倫理	傾聴力, 責任感	梶間由幸・米子高専	

第一段階育成プログラム（受講生個々の対応の工夫）

発熱・体調不良などで休む受講生もいるために、Zoomでも講座を受けられる体制を整えている。

（機器利用の場合は難しい）

⇒別日に実施したこともある

秀でた能力を有する受講生に対する対応：

⇒さらに深く学びを促すために発展的な課題を与え好奇心をくすぐるようにしている

受講生の評価プログラム

評価の流れ

講座終了後に**受講生評価シート**にて点数付を行う

- ・受講中の態度，積極性，コミュニケーション力などポートフォリオに基づいて評価

提出された**レポートの添削・採点**により点数付を行う

受講生氏名
出身学校・学年

受講生フォローアップ資料

本資料は、以下の目的のために作成します。
・受講生の学びの様子を指導教員，シニアメンター，メンターで共有する。
・学びの到達度を共有する。
・観察した際の気づいた点を共有する。

第一段階ルーブリック表

育てたい能力・資質	達成の目標水準
興味・関心	能動的である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)
傾聴力	能動的である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)
数理的処理能力	能動的である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)
作業への適性	能動的である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)
責任感	問題解決に必要な情報能動的である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)

物質の純度を学ぶ・色素分離法 (担当: 櫻間)

育てたい能力・資質	達成の目標水準 (3点満点)
興味・関心	
傾聴力	
数理的処理能力	
作業への適性	
責任感	

担当者所見

シニアメンター所見

メンター所見 (記述者:)

◆ 第二段階育成プログラム実施に向けて (研究テーマ設定の工夫, 今後に向けた課題)

- ・科学に興味を持った熱量を保つために, 研究活動が能動的にできる
- ・分からないことが緊張しなくても聞くことのできる環境
- ・研究したことが将来何につながるか理解すること

本校の3つの柱:

医工, 宇宙, AIを柱とする工学周辺の研究室で研究を行う.

教員からの提案テーマ・受講生からの申し出によるテーマについても積極的にテーマとして扱う.