

高校生サイエンスインストラクター育成プログラム①

講座概要

皆さんは「科学的」とはどのようなことだと理解していますか？このプログラムでは、実験・演習の準備から始め、実験を実施してデータを取得し、そのデータの解釈まで行うことで、真に科学的アプローチの基本を身につけた高校生指導者を育成します。本プログラムでは4つのコース（化学実験、物理実験、生物実験、データ解析演習）を用意しています。科学的に考えるとはどうすることなのか、何をすれば科学的な実験・研究になるのか、を少しでも理解してほしいと思います。受講した後で実際に実験を指導した人を「インストラクター」として認定します。過去に本プログラムを受講した人で高校では実習する機会がない人は、本プログラムで実習することもできますのでご相談ください。

実施責任者：理工学部 理工学教育センター 准教授 佐伯俊彦

日程		講義内容	講師
第1日	【化学・物理・データ解析コース】 8月21日 (金)	<p>【全体説明と準備】</p> <p>実験、実習、演習に関する全体説明を行います。どのような目的で、何をするのかを理解しましょう。そのうえで、実験・実習・演習に必要な準備を進めます。何に必要なのかを考えながら、準備しましょう。</p> <p>あらかじめテキストが配布されるテーマもあります。よく読んで、当日やることを自分がわかるようにまとめ、わからないことは調べましょう。調べたことや調べてもわからないことも実験ノートに書いておきましょう。</p>	理工学府・ 教授・石間経章 理工学教育センター・ 准教授・茂木和弘 理工学教育センター・ 准教授・佐伯俊彦 理工学府・ 助教・石井希実 理工学府・ 助教・杉石露佳
	【生物コース】 8月20日 (木)	<p>【実験・実習・演習とまとめ】</p> <p>準備したものを使って、実験・実習・演習を行いましょう。得られたデータはそのままでは何がわかったのかがわからないこともあります。どのようにしたらそれがわかるのか、解析する方法を学びましょう。</p> <p>生物実験コースは引き続き翌日につながる実験の準備も行います。1日目に行った実験の結果と2日目に行う実験の結果を比較します。</p>	

日程		講義内容	講師
第2日	【生物コース】 8月21日 (金)	9:00~12:00	理工学教育センター・ 准教授・佐伯俊彦
		13:00~16:00	

【生物実験コースの実験】

前日に用意した実験を継続しますが、実験室に来たら何よりも先に、気にしなければいけないことがあります。それは何なのか、参加しながら考えてください。

【生物実験コースの実験とまとめ】

一つの目的のために、いくつかの実験をしました。それらは同じ結果を示したでしょうか。もし一致しなかったら、その実験は失敗ですか？

もしかしたら異なった結果が得られたことに、予想外の意味があるのかもしれませんが。一緒に考えてみましょう。