

工学課題実験 ガイダンス

工学課題実験は、

課題発見 ・ 計画 ・ 実行 ・ チームワーク ・ プレゼンテーション ・ コミュニケーション
という多くの能力を育成するための科目である。

シラバスにある目標を改めて記すと、

釧路高専目標

- (E) 多様な技術的課題を分析・総合し、解決するための計画をたて、その計画を実行して課題を解決するデザイン能力を身につける。さらに、チームワークで仕事をする能力を身につける。
- (F) 文章、口頭、図表や視覚的な方法によって、効果的にコミュニケーションができる能力を身につける。すなわち、日本語で論理的に記述し討論する能力、および簡単な論理的文章を英語で記述し、基本的な英会話によるコミュニケーションを行うための基礎知識を身につける。
- (G) (技術の進展や社会の変化に対応できるように) 継続して専門知識や関連する分野の知識を学習する習慣を身につける。

J A B E E 目標

- (d) -2-c 工学の基礎的な知識・技術を統合し、創造性を発揮して課題を探求し、組み立て、解決する能力
- (e) 種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- (f) 日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション能力
- (g) 自主的、継続的に学習できる能力
- (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力

である。

これらすべてを身につけることは学校だけではなく、社会に出てからも継続的に訓練されて次第に実力として備わっていくことであるが、この科目で基礎的な能力を育成する。

目標は？

最終目標は「高専祭の電子工学科展への出品作品を4年生の全員参加で製作する」である。

これまで学科展は4年生が中心となり、希望者が自主的に参加する形式をとっていたが、学科の方針として、「4年中心」「全員参加」を決定した。これを実現するために授業科目として設定した。

授業科目として設定することにより、前期の釧路高専目標、J A B E E 目標を達成する手段としても有効である。

高専祭終了後の時間は、「より高い完成度」を目指して自分たちの作品の高度化に向かう。

どうやって？

①クラス全体討議で「今年度のテーマ」を決定する。

クラスをいくつかの班に分割(基本は6人1班)し、リーダーを決める。

②班ごとに今年度のテーマを基に「班のテーマ」を決定する。

③班ごとに討論し、製作の計画を立てる。

④班ごとに班のテーマ、製作計画の発表準備をする。(必ず全員が発表準備および発表にかかわること)

⑤班ごとに発表し、全体テーマとの関連、テーマの妥当性などについて議論する。

⑥製作準備

討論の結果を基にして、班のテーマ、製作計画を修正する。

製作に必要な物品をまとめる。(型名、価格、入手方法など、種々の情報を集める)

個人分担を決める。(班の計画と個人活動の関連表を作成する)

⑦製作

班の計画に従って、個人の役割を果たす。

適宜、班の打合せを行い、計画の進行状況チェックや分担の見直しを行う。

必ず完成させる。

⑧グループ発表準備

完成品の披露、製作時の問題点、当初の計画と実際の活動の反省などの発表準備を行う。

班で共同作業し、合意の得られた内容で発表する。

⑨グループ発表

班ごとに発表する。（必ず全員が発表準備および発表にかかわること）

⑩レポートを作成する。（自習課題）

後はどうする？

より一層の充実を図りたい場合には、後期に放課後の活動となる。

高専祭に向けては、（１）班のリーダー、（２）希望者、（３）強制参加者、による高専祭チームを作り、学科展準備を行う。

高専祭当日の出品にあたっては、班の中で分担して説明者（デモンストレータ）を置く。