

教科目名 プロジェクト実験 I (Project-based Experiment I)

専攻名・学年 : 全専攻 1 年 (教育プログラム 第 3 学年 ◎科目)

単位数など : 必修 2 単位 (前期 3 コマ, 授業時間 58.5 時間)

担当教員 : 薬師寺輝敏, 菊川裕規, 本田久平, 嶋田浩和, 高見 徹

授業の概要			
専攻科の PBL 対応科目である。機械・環境システム工学専攻と電気電子情報工学専攻の学生がグループを作り、互いの専門を生かし、協力しながら与えられた課題に挑む。グループで構想を練った企画を、種々の学問・技術を統合して決められた制約条件の下で現実のものとする。いわゆるデザイン能力が要求される。作品の製作過程に入っても実験の始め 10 分程度教員を含めたグループ討議をする。週ごとに学生は活動記録を教員に提出することとする。今年度の課題は最初の授業で発表する。			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (D1) (D2) (E2), JABEE 目標 (d2a) (d2b) (d2c) (d2d) (e) (g) (h)	
(1) グループ討議において他専門分野の意見を聞き、自分の意見を理解させることができる。(活動記録, 15%)			
(2) 問題解決を専門性に沿って分担化し、自らの分担を見定めて行動できる。(相互評価, 15%)			
(3) アイデアをイメージして、その結果を得る方法をデザインし、決められた制約条件の下で期限内に形にすることができる。(製作作品, 25%)			
(4) 作品の特徴を効果的にアピールできる。(プレゼンテーション, 25% レポート, 20%)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1 2 3 4 ~ 22 23 24 25 26	機械実習, 電気実習 概要説明, アイデア創出 アイデア発表 討議, 設計, 製作 討議, 設計, 製作 中間審査 討議, 設計, 製作 討議, 設計, 製作 調整 作品発表会 プレゼンテーション	・2 グループに分かれ、機械実習と電気実習を交互に行う。機械実習では、金属の切断、穴あけ、旋削、ねじり体験する。電気実習では、LED 回路の PIC プログラミング、ハンダ付けを行う。 ・グループで討議し構想を練る。最後にアイデアの発表を行う。 設計, 製作においてはおよそ次のような作業分担を行う。 アイデアの創出 全学科学生 構造設計・製作 都市および 機械出身者 機構設計・製作 機械および 都市出身者 電気回路 電気, 制御情報出身者 制御系 制御情報, 電気出身者 物品手配 各設計担当 工程管理 都市出身者 ・作品制作費は 1 グループ 5 万円以内とする。 ・作品を展示、公開しプレゼンテーションを行う。	【理解の度合い】 【評価】 点
履修上の注意	計画的に製作に取り掛かることが重要である。工程管理をしっかりと行うこと。時間外の活動があれば、活動記録に記録すること。		【総合達成度】
教科書	特になし		
参考図書	それぞれの専門書		
自学上の注意	製作に必要な基礎知識は勉強してくること。		
関連科目	卒業研究, 情報ネットワーク, 校外実習, センサ工学, プロジェクト実験 II, PBL (C 科), メカトロニクス, 電気電子回路, コンピュータ概論		
総合評価	達成目標(1)~(4)について活動記録, 相互評価, 製作作品, レポート, プレゼンテーションで評価する。総合評価は, 活動記録 15 点, 相互評価 15 点, レポート 20 点, 作品 25 点, プレゼンテーション 25 点, の配点で行う。各個人について欠課一コマ (2 時間) に付き 3 点を減じる。総合評価が 60 点以上を合格とする。		【総合評価】 点