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　１単位　（前期２コマ，学習保証時間 29.25 時間）
担当教員　：薬師寺輝敏，本田久平，嶋田浩和，高見　徹，菊川裕規

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．課題は“遠隔操作可能なコンクリート船”である．船体構造はコンクリート製とし，推進機構にはスクリューを使用しないことを条件とする．競技会では決められたコースを周回するタイムレールを行う．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．

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．（活動記録，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，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	概要説明 アイデア創出	・実験の進め方の説明を行い．グループ分けを行い． ・グループで構想を練る．	【理解の度合い】
2 3	機械実習 電気実習	・金属の切断，穴あけ，旋削，フライス加工を体験する． ・　LED 回路，PIC プログラミング，ハンダ付け	
4	討議，設計，製作		
5	討議，設計，製作	設計，製作においてはおよそ次のような作業分担を行う．	
6	討議，設計，製作		
7	討議，設計，製作	アイデアの創出　　全学科学生	
8	討議，設計，製作	構造設計　　土木および　機械出身者 機構設計・製作　　機械および　土木出身者	
9	中間審査（船体，メカ）	電気回路　　電気，制御情報出身者	
10	討議，設計，製作	制御系　　制御情報，電気出身者	
11	討議，設計，製作	物品手配　　各設計担当 工程管理　　土木出身者 ・作品制作費は１グループ５万円以内とする．	
12	競技会		
13	プレゼンテーション	・作品を展示しプレゼンテーションを行う．	【評価】　　点

履修上の注意	製作時間は正規授業時間では足りないので，時間外の活動が必要である． 時間外の活動も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	
事前準備学習	製作に必要な基礎知識は時間外に勉強してくること。	
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,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 30 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．　活動記録のうち 15 点は学生間の相互評価点とする。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