

教科目名 PBL (Project-based Learning)

学科名・学年 : 都市システム工学科 5 年 (教育プログラム 第 2 学年 ◎科目)

単位数など : 必修 1 単位 (前期 1 コマ, 授業時間 19.5 時間)

担当教員 : 都市システム工学科長, 卒業研究担当教員

授業の概要			
PBL (Project-based Learning) は、従来の講義・演習のスタイルではなく、社会で問題となっている課題に対して学生 (チーム) が主体となって社会に役立つプロジェクトを提案する形式の授業 (プロジェクト学習) である。はじめに各担当教員から学生にテーマを与える。このとき幾つかのインストラクションはするが、あくまで学生が自主的に学習して授業の準備をする。1 つのテーマに対して幾つかのグループに分かれて作業を分担し授業を行うが、主に学生同士の質疑応答で授業は進行する。幾つかのディスカッションを経た後、プロジェクト案となる最終報告書を提出する。			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (D2), JABEE 目標 (d2c) (d2d) (e) (h)	
(1) 自ら分担した役割を果たすとともに、チーム内外におけるディスカッションを通じて、問題をチームで解決する力を身につける。(実施報告書, プレゼンテーション) (2) 与えられた期日までに計画的に仕事をすすめ、まとめることができる。(実施報告書, プレゼンテーション) (3) 技術者が経験する実務上の問題点と課題を理解し、適切に対応できる。(プレゼンテーション, 最終報告書) (4) 複雑な問題や社会の要求に対して、都市システム工学の基礎的な知識・技術および情報を利用し、創造性を発揮して課題を探索し、組み立て、解決策をデザインすることができる。(最終報告書)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	ガイダンス 課題の提示と内容の検討, 役割分担の決定	○授業の内容と進め方を解説する。 ○各チームに与えられるテーマの例 (平成 21 年度実施例) は次の (1)~(9) である。ただし、チーム内の話し合いによって、テーマの変更や絞込みは可能である。 (1) 公園再生プロジェクト (2) ヘドロの現状と課題について (3) 高吸水性ポリマー (SAP) の特性と建設分野での活用 (4) 鉄道の社会的価値に関する調査 (5) 大分市における被災後の避難生活における問題と提案 (6) 河川の水環境と生態系に及ぼす温泉の影響 (7) 災害時を想定した簡易ろ過装置の開発 (8) フラクタル図形の生成とその適用について (9) 土木構造物への傾斜機能材料の活用	【理解の度合い】
2-5	討議, 資料収集, 現地調査, 実験	○チーム内で分担された役割に応じてプロジェクト案作成のための資料収集, 現地調査, 実験等を行う。	
6-10	プロジェクト案の検討, 総合ディスカッション資料の作成	○プロジェクト案を作成するために、チーム内でのディスカッションや、報告書およびプレゼンテーション資料の作成等を行う。	
11-12	総合ディスカッション	○複数のチームに対して、それぞれのチームが自身のチームのプロジェクト案についてプレゼンテーションを行い、ディスカッションする。お互いに評価することで、それぞれのプロジェクト案の問題点を明らかにする。	
13	最終報告書の作成・提出	○総合ディスカッションでの問題点を解決し、最終報告書をまとめ提出する。	
履修上の注意		本教科目はあくまで学生が主体となって授業を進めるので、学生一人一人の自主的かつ積極的な取組みと、チーム内でのコミュニケーションやチームワークが重要である。また毎回の授業ごとに実施報告書を提出すること。	【総合達成度】
教科書		なし	
参考図書		図書館の蔵書および文献検索システム, 教員の個人図書, インターネット等を積極的に利用すること。	
自学上の注意		実施報告書を活用した調査・研究計画を立てること。	
関連科目		実験実習, 校外実習, プロジェクト実験 I (専攻科), 実務実習 (専攻科)	
総合評価		達成目標の (1)~(4) について最終報告書, 実施報告書, プレゼンテーションで評価する。総合評価 = $0.3 \times (\text{最終報告書}) + 0.2 \times (\text{実施報告書}) + 0.5 \times (\text{プレゼンテーション})$ 。成績は基本的にはチームごとに評価するが、取組み状況に応じて個人ごとの評価も加味する (総合評価の 20% を上限として減点する)。総合評価が 60 点以上を合格とする。再試験は実施しない。	【総合評価】 点