

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, 学習保証時間 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 20 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) 琵琶の洲地区の洪水対策と親水 (2) 大分市における自転車問題の現状と解決策の提案 (3) 姉子の浜の海浜環境と鳴り砂の物理的特性に関する調査 (4) ヒートアイランド現象に対する路面温度低減舗装の効果 (5) 大分県文化財防災対策の現状と課題 (6) 多自然川づくりにおける豊かな生態系を育む河川に関する考察 (7) 大分川と大野川において生活排水が水質に及ぼす影響 (8) フラクタルに基づく屋根トラスに関する調査 (9) 鋼材とコンクリート材に代わる第 3 の土木材料に関する調査 | 【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. | |
| 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 = $0.7 \times (\text{最終報告書}) + 0.1 \times (\text{実施報告書}) + 0.2 \times (\text{プレゼンテーション})$. 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. | 【総合評価】 点 |

