

教科目名 地域水環境工学実習 (Field Research on Aquatic Environmental Engineering)

学科名・学年 : 全学科 4 年

単位数など : 選択 1 単位 (夏季休業期間 15 コマ, 授業時間 22.5 時間)

担当教員 : 高見 徹

| 授業の概要 | | | |
|--|--|---|----------|
| <p>本科目は、科学的な基礎知識と技術をもとに地域（大分県）水環境を調査することによって、環境保全の意義と重要性を理解した技術者を養成することを目的とする。また、本科目は夏季休業期間中に集中的に実施する実習であり、学科を問わず履修することができる。</p> | | | |
| 達成目標と評価方法 | | 大分高専目標 (A2) (E2), JABEE 目標 (b) (d1⑤) (d2a) | |
| <p>(1) 自然環境と人間活動との相互影響を地球的視点から理解できる。(成果発表) (2) 地域水環境の特徴を水文学, 地質学, 水質化学, 生物学的観点から理解できる。(成果発表) (3) 学生チームにおいて, 自らの考えをもとに討議することができる。(取組み状況) (4) 学生間での作業分担や協力によって成果をチームとしてまとめることができる。(取組み状況)</p> | | | |
| 回 | 授 業 項 目 | 内 容 | 理解度の自己点検 |
| 1-2 | (1) ガイダンス | ○ 授業の概要や実施スケジュール等の案内をする。 | 【理解の度合い】 |
| | (2) 大分県の水環境 | ○ 大分県の水環境の概略を, 気候と降水, 地形と地質, 河川と海域, 海流と潮汐, 水質, 生態系などの観点から解説する。 | |
| 3-4 | (3) 水質項目と水質分析 | ○ 水環境を評価する上で重要な水質項目 (pH, EC, DO, TOC, 濁度など) と, その分析原理について解説し, 実際にそれぞれの水質項目を分析するための技術的な訓練を行う。 | |
| 5-6 | (4) 河川構造と水生生物 | ○ 河川連続体仮説に基づく, 河川構造 (上・中・下流, 瀬と淵, 河床材料など) と水生生物との関係について解説する。 | |
| 7-8 | (5) 河川測量と水生生物調査 | ○ 河川構造と流況を把握するための河川測量 (川幅, 水深, 流速など) と水生生物 (水生昆虫) の採取・選別方法についての技術的な訓練を行う。 | |
| 9-12 | (6) 現地調査 | ○ それまでに修得した知識と技術をもとに, 大分川または大野川において環境調査を実施する。このとき, 学生は3つのチーム (河川測量, 水質調査, 水生生物調査) に分かれて調査を行う。 | |
| 13-14 | (7) 調査結果の整理とまとめ | ○ 現地調査の結果を整理し, 河川構造と水質, 水質と水生生物, 水生生物と河川構造の関係をそれぞれのチームでまとめる。 | |
| 15 | (8) 成果発表と討議 | ○ 現地調査の成果を, ポスター等を用いて発表と討議を行い, 大分県の水環境に関する理解を深める。 | |
| 履修上の注意 | 本科目による修得単位は, 卒業のための通算修得単位として認められる。 | | 【総合達成度】 |
| 教科書 | 実習指導書 (プリント) を配布する。 | | |
| 参考図書 | J. E. アンドリュース他, 「地球環境化学入門 (改訂版)」, シュプリンガー・フェアラーク東京 青山芳之, 「環境生態学入門」, オーム社 (財)ダム水源地環境整備センター, 「水辺の環境調査」, 技報堂出版 | | |
| 自学上の注意 | 5 日間連続の集中講義であるため, 毎日の講義・実験・調査内容はその都度ノートにまとめて整理し, 最終の成果発表の資料として利用できる状態にしておくこと。 | | |
| 関連科目 | 環境保全工学 (専攻科) | | |
| 総合評価 | 達成目標の (1) ~ (4) について, 成果発表と取組み状況で評価する。 総合評価 = 0.6 × 成果発表 + 0.4 × 取組み状況 総合評価が 60 点以上を合格とする。なお, 成果発表はチーム評価とし, 取組み状況は個人評価とする。再試験は実施しない。 | | |