

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

学科名・学年 : 都市・環境工学科 4, 5 年

単位数など : 課題学修, 選択 1 単位 (通年 15 コマ)

担当教員 : 高見徹

授業の概要			
地域水環境の調査の実践を通じて、創造的技術者としてのセンスを磨き、探求心、分析力、イメージ力、デザイン能力を身につけるとともに、協力して問題を解決する力を身につけることを目標とする。はじめに履修者全員が各自で大分県内の河川のある地点を対象に、環境省が提案する水環境健全性指標「水辺のすこやかさ指標(みずしるべ)」による調査を行う。ここで、河川環境の評価を体験するとともに自らの不明な点を理解する。次に、履修者は数名ごとにチームを組み、主要な評価軸である「自然なすがた」、「ゆたかな生きもの」、「水のきれいさ」等の詳細について学習し、その学習成果を発表する。その後、履修者全員で再びはじめと同じ地点とともに、同一河川流域の他の地点も調査する。調査結果はチームごとにとりまとめて履修者全員に対して発表し、討議する。各自は討議結果と自らの考察を加えて最後に報告書を提出する。			
達成目標と評価方法			大分高専目標(D1)(D2)
(1) いくつかの分野の実験・演習・調査などについて理解し、その実験や実践ができる。(取り組み状況) (2) 実験・実践の結果を解析等によって考察することができる。(報告書) (3) 状況分析の結果、問題(課題)を明確化することができる。(報告書) (4) 工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。(報告書) (5) 与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。(報告書) (6) 問題解決のために、最適なチームワーク力、リーダーシップ力、マネジメント力などを身につけることができる。(プレゼンテーション, 取り組み状況)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1 (4月)	1. ガイダンス みずしるべ概要の説明	○授業のスケジュールを説明し、履修者を確定する。みずしるべの概要を理解する。	【理解の度合い】
2 (4月)	2. 採水および水質測定の実習 パックテスト/透視度/臭気	○みずしるべ調査に必要な採水および水質測定技術を習得する。	
3-4 (5月)	3. みずしるべによる河川調査 (第1回調査)	○大分県内の河川のある地点において、みずしるべ調査を行い、結果をまとめる。	
5 (5月)	4. チーム学習 調査結果のまとめ/チーム学習内容の決定/情報収集	○履修者は数名のチームを組み、みずしるべの結果をまとめ、課題を明らかにする。チーム学習の内容を決定し情報を収集する。	
6 (6月)	5. 学習成果発表討論会 (チーム発表)	○チーム学習の成果をパワーポイントにまとめて発表し、他チームと討議する。	
7-8 (7月)	6. みずしるべによる河川調査 (第2回調査)	○第1回と同一の地点ならびに同一河川流域の他地点を調査し、結果を解析する。	
9 (10月)	7. みずしるべ結果発表討論会 (チーム発表)	○第2回調査の結果をまとめて発表する。新たな課題と解決方法を考える。	【理解の度合い】
10-11 (11月)	8. 詳細調査の計画・準備 (チーム学習)	○大分県内のある河川流域の詳細調査の計画をチームで討議して取り纏める。	
12-13 (12月)	9. 河川流域詳細調査 (第3回調査)	○チームごとに設定した目的に応じて河川流域の詳細調査を行う。	
14-15 (1月)	10. 詳細調査結果発表会 (チーム発表)	○詳細調査の成果を発表する。履修者各自は報告書を作成し、提出する。	
総合評価と解説		○理解の度合いを確認する。	
履修上の注意	授業は、通常の時間割外(放課後または週末等の休日)に行う。補講は不可なので、スケジュールを確認して欠席しないように注意する。		【総合達成度】
教科書	中島重旗ほか、「水環境工学の基礎」、森北出版		
参考図書	環境省水・大気環境局水環境課、「水辺のすこやかさ指標(みずしるべ)」 日本分析化学会北海道支部編、「環境の分析化学」、三共出版		
自学上の注意	教科書および参考図書の利用の他、NPO法人「おおいた水フォーラム」ならびに大分県主催の各講演会、フォーラム、コンペ等への参加・聴講による自学を薦める。		
関連科目	基礎生物化学、環境分析化学、実験実習Ⅲ・Ⅳ、陸水環境、環境生態学		
総合評価	達成目標の(1)~(6)について、報告書、プレゼンテーション、ならびに取り組み状況で評価する。 総合評価=0.6×(報告書)+0.2×(プレゼンテーション)+0.2×(取り組み状況) 総合評価が60点以上を合格とする。		
			【総合評価】 点