

(科目コード : 8911620157AE)

【改訂】第8版(2015-03-13)

【科目】環境工学特別研究II

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】必修

【学期・単位数】通年・11単位

【対象学科・専攻】環境 2年

【担当教員】前期:友坂 秀之

後期:友坂 秀之

【授業目標】

研究課題および、その基礎となっている背景を体系的に正しく理解できる。

研究課題の遂行に必要な実験的手法、解析的手法、数値的手法、資料・文献調査などの方法を理解し、運用できる。

得られたデータをまとめ、解析することができ、結果について合理的な説明ができる。

研究課題に関わる英語の文献を読むことができる。

研究発表会などの場で、自分の研究内容およびその結果を、相手に分かりやすく話すことができる。

報告書などの作成において、その構成や文章表現が適切にできる。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は371.25時間である。

・建設工学、都市工学、衛生工学、物質工学、工業化学、材料工学、生物化学、化学、生物学など環境工学に関する特別研究である。

・正副担当教員の指導の下、2年間かけて、上記の分野およびその関連分野に関わる研究課題を、実験的手法、解析的、数値的手法、あるいは、調査、討論などによって解明する。

・研究成果は年度末に外部への公開で行われる特別研究II発表会で報告しなければならない。

・特別研究II発表会では研究論文集を作成する。

【教科書・教材・参考書等】

各担当教員の指示による。

【成績評価方法】

[前期]年度末に評価を行う。

[後期]理解度・取り組み・達成度(70%、指導教員による評価)、プレゼンテーション(特別研究II発表会)(30%、

内訳:指導教員20%、外部10%)

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	研究課題、および、その基礎となっている背景を理解し、課題遂行に必要な実験的手法、解析的手法、数値的手法、資料・文献の調査法を身に付け、運用できる。また、合理的な説明ができる(学習教育目標Dに相当)。	70 %	日常的な取り組み、報告書・論文集等の内容、発表会における発表や質疑応答の内容により総合的に評価する。
2	研究発表会等の場で自分の研究内容、およびその結果を相手にわかりやすく伝える。また、報告書等の作成において、その構成や文章表現が適切にできる(学習教育目標Eに相当)。	30 %	発表会におけるプレゼンテーション、報告書・論文集等により総合的に評価する。

【本校の学習・教育目標】

(D-1) 自然科学、基礎工学、専門工学の知識を総合的に利用し、創造性を発揮して現実の技術的課題の解決に応用できる

(D-2) 技術的問題解決のために必要な情報を収集し、解析するための情報処理技術及び工学的ツールを活用できる

(D-3) 実験・実習科目の修得を通じて、自主的、継続的、そして計画的に学習できる能力を獲得する

(D-4) 設定された目標に対し、互いに連携を図りながら目標達成に向けた行動ができる

(E-1) 自己の考えを論理的、客観的に口頭及び文章で表現できる

【授業計画】（環境工学特別研究II）

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
2年	<p>【環境工学専攻特別研究II課題 ：担当教員 / 副担当教員】</p>	<p>環境工学特別研究IIは、担当教員（正副）の計画にしたがって、テーマごとに行なわれる。研究成果は年度末に外部への公開で行われる特別研究II発表会で報告する。特別研究II発表会にあたり、特別研究論文集を作成する。</p> <p>以下研究課題（正/副担当教員）</p> <p>=====</p> <ul style="list-style-type: none"> ・き裂長さによるアスファルト混合物の疲労特性評価手法の開発（木村（清）/森田） ・ケイ素-共役系ポリマーの配向性におよぼす側鎖基効果（藤野/出口） ・レドックスフロー蓄電池の耐久性とその実用化についての検討（田中/宮里） ・Venturia nashicola が生産する植物病原物質の分離（友坂/大岡） ・指宿知林ヶ島陸繋砂州の残差流による形成特性の検討（宮里/長山） ・無機系有害物質の溶融を目的とした多成分系ガラスの調製と低融点化の検討（藤重/平） ・ブチルゴムを用いた凍結抑制舗装に関する研究（木村（清）/宮里） ・錯体重合法を用いたZn₂Ti_xSn_{1-x}O₄:Eu蛍光体の合成とその蛍光特性（平/藤重） ・マトリックス単離法及び量子化学計算を用いたメタノールとその多量体の研究（辻/藤野） ・ヒメツリガネゴケにおけるストレス応答性NAC遺伝子の発現解析（大岡/大和田） ・軟弱地盤を対象とした有効応力解析（森田/木村（清）） ・可視光応答性の向上を目指したスズ含有光触媒における合成条件の検討（平/齋藤） ・野外から採取された藻類のrDNAを用いた分子生物学的系統解析（大和田・宮越） ・マグネシウム交換ゼオライトを用いたアンモニア分解（平/宮里） ・メタロチオネイン遺伝子のプロモーターを用いた高発現ベクターの開発（大和田/大岡） ・前駆体や阻害剤を添加することによる生理活性代謝産物変化の試み（宮越/大和田） 	<p>正副担当教員の指導のもと、随時レポート等の報告を行う。</p>	
1年				