

(科目コード : 8911020007AE)

【改訂】第2版 (2014-03-16)

【科目】環境工学特別研究

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】必修

【学期・単位数】通年・14単位

【対象学科・専攻】環境 2年

【担当教員】前期：大和田 恭子

後期：大和田 恭子

【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472.5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1年時末の中間発表会、および2年時末に外部への公開で行われる特別研究発表会で報告しなければならない。

・中間発表では講演予稿集を、2年時の最終発表では研究論文集を作成する。

【教科書・教材・参考書等】

各担当教官の指示による。

【成績評価方法】

[前期]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。

[後期]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。

【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）

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
2年	【環境工学特別研究課題（2年生）：担当教員／副担当教員】	<p>環境工学特別研究は、担当教員（正副）の計画にしたがって、テーマごとに2年間をかけて行なわれる。2年次末には特別研究発表会が開かれる。</p> <p>以下研究課題：</p> <p>=====</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規物性の発現を目指したゼオライト複合体の合成 ... 平/太田 ・構造物の液化化時の浮き上がりのメカニズムの解明とその対策 ... 阿部/木村（清） ・ドナー-アクセプター結合ポルフィリンの合成と光挙動の検討 ... 中島/藤野 ・魚類の摂食調節神経ペプチドの探索 ... 大和田/戸井 ・ナン輪紋病菌由来の生理活性物質の探索 ... 友坂/太田 <p>以下、文字制限のため省略</p>		
1年	【環境工学特別研究課題（1年生）：担当教員／副担当教員】	<p>環境工学特別研究は、担当教員正副の計画にしたがって、テーマごとに2年間をかけて行われる。1年次末には、中間発表会が開かれる。1年生の特別研究課題および担当教員は4月当初に特別研究課題説明会を実施後、決定する。</p> <p>以下研究課題：</p> <p>=====</p> <ul style="list-style-type: none"> ・硫黄脱窒素反応を用いた高効率微生物排水処理装置による浄化槽高度処理 ... 堀尾/宮里 ・オープンポアを表面に持つ炭素小球体のリチウムイオン二次電池特性 ... 太田/平 ・アスファルト舗装を対象とした層状粘弾性体の応力変位解析と実験的検討 ... 木村（清）/田中 ・ラジカルイオンの構造と反応性に関する研究 ... 赤羽/辻 <p>以下、文字制限のため省略</p>		