

(科目コード : 8101020115CC)

【改訂】第8版(2014-10-07)

【科目】卒業研究

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】必修 【学期・単位数】通年・6単位

【対象学科・専攻】環境都市 5年

【担当教員】前期:木村 清和,谷村 嘉恵,宮里 直樹,田中 英紀,堀尾 明宏,鈴木 一史,瀨本 朋久  
森田 年一,先村 律雄,永野 博之,野村 和広  
後期:木村 清和,谷村 嘉恵,宮里 直樹,田中 英紀,堀尾 明宏,鈴木 一史,瀨本 朋久  
森田 年一,先村 律雄,永野 博之,野村 和広

#### 【授業目標】

5年間の一貫教育の総仕上げとして、主に環境都市工学科教員のもとで1年間の専門的研究を行う。それぞれの研究成果については、研究報告書のまとめ方や書き方、プレゼンテーションを修得し中間ならびに本発表の形で公表する。

また、個人的な力量を養うとともに共同研究者との実験・解析・討議を通して協調性ある研究者・実務者を育成することも目標の1つである。この科目から、学生には研究・開発に関する基本的能力が備わる。

#### 【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は135時間である。

教員の専門研究分野が多岐にわたるため、研究内容は教員によって変わる。例えば、基礎的研究であれば教科書、講義ノートを活用することになる。一方、先端的な研究であれば、基礎知識はもちろんのこと最新の理論までをも知識として要求される。原則1年間研究テーマは変更できないため、4年次の「ゼミナール」を参考にして自分が研究したい分野を明確にしたうえで担当教員を決める必要がある。不安が残る場合は担任と相談することが望ましい。なお、各研究室での物理的制約(設備等)から、研究室配属に関して最終的に担任指導が行われることもあるが、原則、学生間での円滑な調整が行われることを期待している。

#### 【教科書・教材・参考書等】

各教員の判断による。

#### 【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

特になし

#### 【成績評価方法】

[前期]通年で評価する。

[後期]中間と本発表予稿集、卒研報告書の到達度レベルや完成度、1年間の研究活動の状況・態度から、(1)目標達成度30%、(2)専門的内容の理解度20%、(3)デザイン能力20%とし、合計70%を評価する。およびプレゼンテーション能力、質疑応答での態度等を全教官で確認(プレ評価)して30%で評価を行う。

#### 【本校の学習・教育目標】

- (D-1) 自然科学、基礎工学、専門工学の知識を用いて、現実の技術的課題を理解し、それを解決するための工夫ができる
- (D-2) 技術的問題解決のために必要な情報を収集し、解析するための基本となる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、継続的に学習できる能力を身に付ける
- (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】（卒業研究）

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1回		2012年度の卒業研究テーマ一覧		
第1回		<p>(堀尾)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生活排水系処理水を対象とした硫黄・カルシウム基材を用いた窒素除去技術の適用研究</li> <li>生活排水系処理水を対象としたアルミ、鉄資材を用いたりん除去技術の適用研究</li> <li>種々の資材を用いた生活排水系汚泥の臭気抑制技術の検討</li> <li>浄化槽汚泥の好気処理工程における消化の挙動と硝化促進効果の検討</li> <li>福島県内ため池放射性物質に向けた底泥浚渫技術の改良(その1) - 減容化のため粘土シルトを回収し濁水を発生しない分級スカートポンプの開発 -</li> <li>福島県内ため池放射性物質に向けた底泥浚渫技術の改良(その2) - 拡散防止のための脱水機排水高速清澄化設備の開発 -</li> </ul>		
第1回		<p>(宮里)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>維持放流開始から3年目の平出ダム下流域における夏期の河川環境調査</li> <li>シリカとミネラル材を添加した人工廃水による活性汚泥中の微生物馴養</li> <li>養豚廃棄物から発生したアンモニアの微生物による低減効果</li> </ul>		
第1回		<p>(長山)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>鹿児島湾奥部における潮汐流が微細藻類の発生に与える影響</li> <li>湖沼の浚渫による洪水調整能力に関する研究</li> <li>神流川上流域の透過性水制によるセカンダリーチャネルが植生繁茂に与える影響</li> <li>平出ダムの維持放流の流れの解析と珪藻類に与える影響</li> </ul>		
第1回		<p>(田中)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クロロブレンゴムの応力 - ひずみ関係に関する研究</li> <li>レドックスフロ - 蓄電池の蓄電能力と再生可能エネルギー - の発電能力に関する研究</li> </ul>		
第1回		<p>(木梨)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>犯罪発生傾向と土地利用状況の関連性に関する研究</li> <li>バス解析を用いた郊外住宅団地の優先的整備項目に関する研究</li> <li>ウェブコンバスを用いたデマンドバスの需要予測とバス停位置の再検討 前橋市富士見地区を対象として</li> <li>コンパクトシティ形成に伴う都市環境の状態変化と時系列解析</li> </ul>		
第1回		<p>(木村)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>だ円孔を有した異方性弾性体の応力解析</li> <li>アスファルト舗装における疲労試験の新たな評価方法の開発</li> <li>ブチルゴムを用いた凍結抑制舗装の開発</li> </ul>		
第1回		<p>(濱本)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>三次元有限要素法を用いた既設トラス橋の解析的検討</li> </ul>		
第1回		<p>(野村)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自然エネルギーを利用した多品種植物工場の採算性 ~ バイオマス発電とスターリングエンジンの導入 ~</li> <li>デマンドバスとPOTシステムの比較</li> </ul>		
第1回		<p>(森田)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>液状化に伴う水道管浮上に対する防止工法の検討</li> <li>西湖底泥の土質調査</li> <li>住宅を対象とした液状化被害対策工法の効果の検討</li> </ul>		
第1回		<p>(谷村)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>藻類によるセシウム吸着に関する研究</li> <li>通電による藻類増殖促進に関する研究</li> </ul>		
第1回		<p>(矢口) 一般科(数学)教員</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>曲線の曲率・捩率とサッカーの解析について</li> </ul>		