

授 業 科 目	必・選	学年	専攻	担当教員	単位数	授 業 時 間	自主学习時間
学修総まとめ科目 (総表) (特別研究, Graduation Thesis Research)	必修	2年	環境	専攻科 学修総まとめ科 目担当教員	8	2学年週8時間 (合計240時間)	2学年週4時間 (合計120時間)
専攻の区分：応用化学、土木工学							
<p>[授業の目標と概要] 準学士課程で修得した基礎及び専門技術に加え、より専門分野にも精通し、プレゼンテーション能力も身に付け、国際分野で活躍できる技術者を養成する。また、複数領域をまとめる総合力、複雑で多岐な領域に必要なシステム思考、複合領域対応力を有し、高度で実践的な知識と技術を備えた自己啓発型の創造性豊かな技術者を養成する。本科課程の物質工学科と環境都市工学科において修得した基礎学力を基盤に、環境システムに対応した新物質・新素材の製造技術および水、地盤環境、防災システム、都市計画論などに関連する分野の研究を行う。日本語と英語の両方で研究の進展状況および研究成果を報告し、質問などに対応できるよう、中間発表、修了発表、学会発表等を実施する。</p>							
<p>[授業の進め方] 指導教員 (博士号をもち、学位授与機構の認証、特例適用認証を受けた教員) のもと、高度な専門技術に関する研究を行う。学会発表や論文作成、生涯にわたり技術者として活躍するためのコミュニケーション能力を養成する。</p>							
[授業内容]							
授 業 項 目					時間	内 容	
<研究テーマ (学修総まとめ科目) 一覧>							
1 鉛をベースとする新しいアノード材の開発と耐食性試験装置の製作.					240	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">応用化学区分学修総まとめ科目</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">左記の研究テーマ (学修総まとめ科目) について、文献調査、各分野の研究、研究進捗のまとめと考察、研究成果のまとめと論文作成や研究報告を行う。また、各科目について履修計画書[10月]および成果の要旨[2~3月]を作成し、学位授与機構へ提出する。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">土木工学区分学修総まとめ科目</div>	
2. Massilia sp. BS-1のQuorum sensing機能の解明					240		
3. 酵素による未利用多糖の有効利用					240		
4. CVDによる新機能性膜の合成					240		
5. 機能性多孔質セラミックスの調製と微細構造制御					240		
6. 無機・高分子材料の新規機能性発現に関する研究					240		
7. サマリウム2価化学種の還元能を利用した新規有機合成反応の開発					240		
8. 機能性高分子および生体高分子を用いた新規システムの構築					240		
9. 金属二次資源からの有価金属の高効率分離と機能化技術の開発					240		
10. 新規反応を利用した光学活性有機化合物の高効率合成法の開発					240		
11. 固体表面の化学反応に関する研究					240		
12. 炭素薄膜に関する研究					240		
13. 微細物が生産する有用物質の生合成に関する研究					240		
14. 再生した配合材料を用いたコンクリート部材の耐荷性能に関する研究					240		
15. 東日本における降雨時系列の特徴とその変化について					240		
16. カルシウム靱殻炭を利用した高濃度含リン地下水からのリン回収					240		
17. 生活環境計画設計に関する研究					240		
18. 地震応答解析時に用いる数値積分法に関する研究					240		
19. 都市交通システムとしてのコミュニティサイクルの可能性					240		
20. 利便性の高い時刻・経路情報検索が公共交通利用者に与える影響の検討					240		
21. 水環境システムにおける温室効果ガスの発生プロセスに関する研究					240		
22. 泥炭地盤の地盤変形解析に関する研究					240		
23. 地域イメージを考慮した土崎地区の地域計画の検討					240		
24. 都市の景観に関する研究					240		
<p>[到達目標] 環境システム工学専攻で達成しようとしている基本的な成果は、物質・材料工学、環境都市工学を基礎とした無機材料、有機材料、微生物工学、水環境工学、環境地盤工学、環境地域計画学などを含む先端科学技術に深く関わる高度な科学技術を修得することである。特に、無機材料、有機材料、生物材料を利用した水環境改善のための処理技術や物質循環・エコマテリアル工学など物質工学、環境都市工学の複合領域における創造性豊かな技術者として必要な総合力・システム思考能力を含めた創造力を身に付けることを目標とする。</p>							
<p>[評価方法] 指導教員と副指導教員が次に示す方法で、2学年中間発表及び修了研究発表を通じて総合的に評価し、60点以上を合格とする。総合評価＝内容(30%)＋研究の背景、目的、課題や問題の理解度(10%)＋問題解決の創意工夫(10%)＋達成度(5%)＋研究姿勢(5%)＋質疑応答での理解度(20%)＋文章表現、図表式のできばえ(10%)＋公開状況(10%)</p>							
[認証評価関連科目] 基礎研究、卒業研究							
[JABEE関連科目] 基礎研究、卒業研究							
<p>[学習上の注意] 高度な研究技術を達成させるべく、普段から社会のニーズに対応したシーズとしての研究内容となるよう、最新の情報を文献やインターネットなどで調べることが必要である。</p>							

達成しようとしている基本的な成果	(1)	秋田高専学習・教育目標	C-4, E-2	J A B E E 基準	d-2(b), d-2(c) , e, g, h
------------------	-----	-------------	-------------	--------------	-----------------------------