

卒業研究シラバス

学部

工学部

授業科目

卒業研究

教員

社会環境デザイン工学科全教員

キーワード

構造工学, コンクリート, 地盤工学, 環境工学, 流域環境学, 災害社会工学

目標・学習効果

本学科の授業科目の中で最も重要なものであり、学部で得られた専門知識を活用して、特定の課題に向けて研究を行う。キーワードに記した研究分野のいずれかで、教員の指導のもとで、学習と研究を行う。本科目の履修により、本学科の学習・教育到達目標の多くが達成される。

概要

各研究室で定める指導方法と内容に従い、学習と研究を行う。詳細については“授業の展開”の項を参照すること。(3頁以降を参照)

レベル

各専門分野について、基礎的な知識はもちろんのこと、高度な知識を必要とする。知識に加えて、理解力、積極性、論理性、協働性、計画性、継続性などを総合的に発揮することが求められる。

この講義の基礎となる科目

社会環境デザイン工学科の全授業科目。

次に履修が望まれる科目

特になし

テキスト・参考書

各研究室へ配属後、適宜提示される。

授業の形式

各学生がそれぞれ課題に対して、教員の指導のもとに学習と研究を行う(3頁以降を参照)。

評価

- 以下の2つの基準が満たされるとき、卒業研究の単位が認定される。
 - 学生が所属する各研究室で定める指導方法に従い、学習と研究に取り組み、学科で実施される卒業研究発表会において成果発表を行うこと。
 - 上記 a において、課題の提案・解決能力、コミュニケーション能力と国際性、課題の分析・計画立案能力、自主的・継続的学習法の取得に関する各能力が、卒業に必要な水準以上にあると認められること。
- 卒業研究の単位が認定される学生の成績評価は、指導教員の評価を80%と卒業研究発表会における評価を20%として総合的に判定される。レベルに応じてA、B、CもしくはDと判定される。
 - 指導教員による評価は学習教育到達目標のDFEGに対応した次の6項目を4段階で評価される。

- | | | |
|------------|------------------------|----------|
| ①【課題の理解】 | 課題を理解する。 | (目標 D-1) |
| ②【積極性】 | 積極的に課題解決へアプローチする。 | (目標 D-2) |
| ③【論理性】 | 自らの考えや体験を正確かつ論理的に表現する。 | (目標 E-1) |
| ④【協働性・協調性】 | 自らの役割を認識して他者と協働して行動する。 | (目標 E-2) |
| ⑤【分析と計画】 | 課題を分析し、実施計画を組み立てる。 | (目標 F) |
| ⑥【自主性と継続性】 | 自主的かつ継続的に学習する。 | (目標 G) |
- 評価： A (100～80点)・B (79～70点)・C (69～60点)・D (59点以下)

- b. 卒業研究発表会による評価は学習教育到達目標の DFE に対応した次の 3 項目を 4 段階で評価される。
- ①発表内容…研究課題の意義が明示され、解決へ向けた積極的継続的努力が認められるか?(目標 DF)
 - ②発表方法…表現が明瞭で、論旨を理解しやすいか?(目標 EF)
 - ③質疑応答…質問に対して、適切な回答ができていないか?(目標 DE)
- 評価： A (100～80点)・B (79～70点)・C (69～60点)・D (59点以下)

3. 卒業研究の単位認定と成績評価は、卒業研究発表会終了後に開催される教室会議において最終的に決定される。

“授業の展開”

構造工学研究室

月	内容
4	構造工学分野における話題提供, 既往の研究の理解, 構造力学等の力学関連講義の復習
・	卒業研究で必要なソフトウェアの利用方法の理解と実践
5	既往の研究に対する報告会
6	卒業研究で必要なソフトウェアの利用方法の理解と実践
・	プログラミング言語の学習
7	個別研究テーマの決定と既往研究に対する情報収集
	既往の研究に対する報告会と, 個別研究テーマに対する報告会
8	卒業研究で必要なソフトウェアの利用方法の理解と実践
・	プログラミング言語の学習
9	個別研究テーマに対する発表会
10	個別研究テーマに対する解析や実験
・	プログラミング言語の学習
11	個別研究テーマに対する発表会
12	個別研究テーマに対する解析や実験
・	個別研究テーマにおける結果の整理, 結果の妥当性についての検証
1	個別テーマに対する発表会
2	個別研究のとりまとめと発表会

コンクリート研究室

月	内容
4	コア科目 (構造力学, コンクリート工学, 建設材料学) の復習および既往研究の理解・展開
	情報教育 (情報の基礎, 情報の交換, 情報の表現)
	各種実験器具・装置の原理および操作の習得
5	コア科目 (構造力学, コンクリート工学, 建設材料学) の復習および既往研究の理解・展開
	情報教育 (情報の基礎, 情報の交換, 情報の表現)
	各種実験器具・装置の操作習得
	(個別研究テーマ・関連グループの決定)
6	既往研究の理解・展開
・	特定研究プロジェクト (共同研究など) の参加・研究手法の習得
7	個人・グループ関連研究の探求
10	特定研究プロジェクト (共同研究など) の参加・研究手法の習得
・	個人・グループ関連研究の深度化、具体化
11	情報教育 (情報の処理・管理)
12	個人・グループ関連研究の深度化、具体化
・	個別研究の分析深度化、とりまとめ
1	情報教育 (情報の処理・管理)
2	個別研究の完成と発表

地盤工学研究室

月	内容
4	「土と地盤の力学」の復習
	プログラム言語の学習、コンピュータ操作の習得
	研究報告、発表、討議
5	各種土質試験、地盤工学実験に関する演習
	土木工学の基本的事項の総合的復習
	研究報告、発表、討議
	土木工学の基本的事項の総合的復習
6	個別研究テーマの計画決定、予備実験・解析
	研究報告、発表、討議
7	個別研究テーマに関する実験・解析の実施
10	研究報告、発表（卒論中間発表を含む）、討議
	個別研究テーマに関する実験・解析の実施、分析
11	研究報告、発表（卒論中間発表を含む）、討議
12	個別研究の完成と発表、集中討議
	「土と地盤の力学」の復習
	プログラム言語の学習、コンピュータ操作の習得
1	
2	研究報告、発表、討議

環境工学研究室

月	内容
4	「環境、水処理及び廃棄物処理工学」の復習
	コンピュータ操作の習得、水質分析方法の学習
	環境衛生工学分野の研究テーマの決定、討議
5	水質分析方法の学習
	環境衛生工学分野の学習、討議
	環境衛生工学分野の研究テーマに対する学習、討議
6	環境衛生工学分野の学習、討議
	個別研究テーマの分析、調査、考察及び討議
7	
10	環境衛生工学分野の学習、討議
	個別研究テーマの分析、調査、考察及び討議
11	
12	環境衛生工学分野の学習、討議
	個別研究テーマの分析、調査、考察及び討議
1	
2	個別研究のとりまとめ、完成と発表

水環境微生物研究室

月	内容
4	水環境工学分野（河川等の水環境、上下水道、水処理）の復習および既往の研究調査、発表・討議
・	環境調査、実験室・PC・実験器具・分析機器の取り扱い
5	実施計画の作成、実施報告、グループ討議
6	微生物・バイオ分野（衛生工学、微生物の基礎、微生物制御）の復習と既往の研究調査、発表・討議
・	環境調査、実施計画の作成、実施、実施報告、グループ討議
7	個人テーマの周辺研究をより深く理解
8	個人テーマの結果の考察・とりまとめ
・	個人テーマについて発表・討議
9	
10	水環境工学分野の既往の研究（現状と課題）調査、発表・討議
・	個人テーマの結果の考察・とりまとめ
11	環境調査、実施計画の作成、実施、実施報告、グループ討議
12	微生物・バイオ分野の既往の研究（現状と課題）調査、発表・討議
・	個人テーマの結果の考察・とりまとめ・発表・討議
1	環境調査、実施計画の作成、実施、実施報告、グループ討議
2	個人テーマの結果の考察・まとめ・討議
	論文要旨の完成、発表、論文の完成

流域環境学研究室

月	内容
4	「水理学Ⅰ」、「水理学Ⅱ」の復習
	河川工学・水文学・海岸工学分野の研究サーベイ、討論
5	「水理学Ⅰ」、「水理学Ⅱ」の復習
	河川工学・水文学・海岸工学分野の研究サーベイ、討議
6	河川工学・水文学・海岸工学分野の研究サーベイ、討議
・	数値解析手法の学習
7	
8	プログラム言語の学習、コンピュータ操作の習得
・	個人テーマの決定、深度化とその研究サーベイ、討議
9	
10	河川工学・水文学・海岸工学分野の研究サーベイ、討議
・	コンピュータソフトの内容把握と操作習得
11	個別研究テーマに関する調査
12	河川工学・水文学・海岸工学分野の研究サーベイ、討議
・	個別研究の分析深度化、とりまとめ
1	
2	個別研究の完成と発表

災害社会工学研究室

月	内容
4	「防災工学」、「計画理論Ⅰ・Ⅱ」の復習
	プログラム言語の学習、コンピュータ操作の習得
	地域防災、リスク・マネジメント分野の研究サーベイ、討議
5	災害リスク・コミュニケーションの学習
	コンピュータソフトの内容把握と操作習得
	地域防災、リスク・マネジメント分野の研究サーベイ、討議
6	地域防災、リスク・マネジメント分野の研究サーベイ、討議
	個人テーマの決定、深度化とその研究サーベイ、討議
7	
10	地域防災、リスク・マネジメント分野の研究サーベイ、討議
	個別研究テーマの深度化、具体化
11	個別研究テーマに関する調査
12	地域防災、リスク・マネジメント分野の研究サーベイ、討議
	個別研究の分析深度化、とりまとめ
1	
2	個別研究の完成と発表