

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
3年前期	3	2	必修
担当教員			
鈴木 一史			
添付ファイル			

講義概要	土木計画学で養った理論的な知識をもとに、地域資源や地域特性を生かしたまちづくりを行う上で必要となる、土木計画における数理的手法や社会調査法の基礎的な演習を行う。数理的手法では、土木計画分野で用いられる予測・最適化やシミュレーション分析等に関する手法について、実データに基づくコンピュータ上での演習を通じて実践的に体得する。社会調査法では、アンケート調査法、母集団の標本抽出、データの集計、多変量解析等の分析等を、既存の統計調査データもしくは簡易的なアンケートを実施し、調査の実施方法の組み立てから分析、結果の解釈に至る演習を行う。		
授業計画	第01回	ガイダンス ・土木工学における学問上の位置づけと、土木工学科カリキュラムにおける位置づけの説明 ・土木計画における計画数理の考え方について説明する。 (AL1)	
	第02回	費用便益分析 ・事業評価に用いる費用便益分析の考え方について理解し、費用対効果の算出方法を学ぶ。 (AL1)	
	第03回	ネットワーク計画法 ・プロジェクトの最短期や工程表を整理し、計画を最適化する数理的手法として、ネットワーク計画法を学ぶ。 (AL1)	
	第04回	線形計画 ・線形計画法について、図解法、シンプレックス法で解く方法を学ぶ。 (AL1)	
	第05回	データの取得・整理・分析方法 ・統計情報の集め方、データ取得とその整理方法及び分析方法について理解する。 (AL1)	
	第06回	標本調査 ・調査票の設計、調査方法、調査データの整理方法について理解する。 (AL1)	
	第07回	統計基礎（講義） ・問題や課題の把握、計画案の検討、予測・評価のプロセスなどについて学ぶ。 (AL1)	
	第08回	統計基礎（演習） ・推定や検定の基礎的な方法を、模擬データを用いて演習する。 (AL2)	
	第09回	データ分析（講義） ・相関、回帰分析、重回帰分析について理解する。 (AL1)	
	第10回	データ分析（演習） ・相関、回帰分析、重回帰分析について、模擬データを用いて演習する。 (AL2)	
	第11回	多変量解析（講義） ・数量化理論、判別分析、クラスター分析、因子分析について理解する。 (AL1)	
	第12回	多変量解析（演習） ・数量化理論、クラスター分析、因子分析について、模擬データを用いて演習する。 (AL2)	
	第13回	模擬調査の実施 ・グループワークで調査票の案を作成し、受講者からデータを収集する。 (AL5)	
	第14回	模擬調査データ分析 ・グループで調査したデータを整理し、分析する。 (AL5)	
	第15回	調査結果の発表（期末試験） ・グループによる調査結果を発表し、グループ間で調査方法や分析等について相互評価を行う。 (AL6)	
授業形態	・講義と演習を組み合わせる。演習時間の無い講義（前半）については、小テストを実施する。 ・演習ではパソコンを用い、統計解析用のフリーソフトを利用することがある。 ・グループワークによる作業及びグループによる調査報告（発表）を実施する。 アクティブラーニング：①：9回，②：3回，③：0回，④：0回，⑤：2回，⑥：1回		
達成目標	・土木計画の最適化及び評価の方法を理解し、説明できる ・土木計画に必要な標本調査やその分析方法を理解し、実践できる。		
評価方法・フィードバック	演習授業での取り組み(20%)、小テスト（20%）、グループ相互評価（20%）、最終レポート課題（40%）とする。これらを統合し、100点満点で評価する。原則として、小テスト等のフィードバックは次回以降の授業内で実施する。		

評価基準	秀(90点以上), 優(89～80点), 良(79～70点), 可(69～60点), 不可(59点以下)
教科書・参考書	毎回講義資料を配布する。 教科書：図説わかる土木計画、新田保次ほか、学芸出版社
履修条件	「土木計画学」を履修していることが望ましい
履修上の注意	・パソコンを利用する。 ・関数電卓を用いることがある。
準備学習と課題の内容	・土木工学数理演習など、数学的知識の復習を心掛けること。 ・社会の状況を数値的に整理するため、一般の社会調査結果などの情報を収集し、その結果を読み取れるよう解説を心掛けること。(毎回、予習復習それぞれ1.5時間程度)
ディプロマポリシーとの関連割合(必須)	知識・理解:50%, 思考・判断:20%, 関心・意欲:10%, 態度:10%, 技能・表現:10%
DP1 知識・理解	
DP2 思考判断	
DP3 関心意欲	
DP4 態度	
DP5 技能・表現	