

福島工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	交通工学	
科目基礎情報						
科目番号	0015	科目区分	専門 / コース必修			
授業形態	講義・演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	建設環境工学科 (R2年度開講分まで)	対象学年	5			
開設期	前期	週時間数	2			
教科書/教材	新地域および都市計画, 新編土木工学講座19, コロナ社					
担当教員	齋藤 充弘					
到達目標						
①交通行動, 交通目的, 交通手段の特徴を理解し, 都市交通の現状について分析することができる。 ②四段階推定法を習得し, 交通量を推定することができる。						
ルーブリック						
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1		各授業項目の内容を理解し、応用できる。	各授業項目の内容を理解している。	各授業項目の内容を理解していない。		
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 (B)						
教育方法等						
概要	交通に関する基礎知識を習得し, 都市交通を対象に, 問題解決や持続可能な計画立案等の応用力を養う。その上で, 現代の都市問題への対応, 持続可能なまちづくりについてともに考えていく。					
授業の進め方・方法	中間試験は, 授業時間中に50分で実施する。期末試験は, 50分で実施する。定期試験の成績を70%, キャッチボールシートへの記入状況やレポート, 課題の総点を30%として総合的に評価し, 60点以上を合格とする。					
注意点	計画や設計に携わるためには, 手法の修得だけではなくその背景を理解し, 社会の変化や要請に柔軟に変革していく能力が求められる。日常生活において視野を広くしておくこと。また, 毎回キャッチボールシートに授業のポイントを整理し, 質問や授業の感想等を記入してもらう。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	交通工学とは何か, 交通機能, 都市交通の現状		
		2週	交通量の計測	交通行動, 交通目的, 代表交通手段, パーソントリップ調査		
		3週	交通生成	生成交通量の推定		
		4週	交通発生・集中	発生・集中交通量の推定		
		5週	交通分布	分布交通量の推定		
		6週	最短経路探索法	最短経路探索アルゴリズム		
		7週	前期中間試験			
		8週	交通流の基本	交通量, 交通密度, 時間平均速度, 空間平均速度		
	2ndQ	9週	交通量配分(1)	交通量配分原理		
		10週	交通量配分(2)	AON配分法, 分割配分法		
		11週	交通手段分析	ロジットモデル, 四段階推定法		
		12週	都市道路の計画・設計(1)	道路の機能, 交通容量		
		13週	都市道路の計画・設計(2)	計画水準と設計交通容量		
		14週	都市道路の計画・設計(3)	計画交通量と設計時間交通量		
		15週	都市交通計画	総合評価と地区交通計画の検討		
		16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	計画	国土と地域の定義を説明できる。	4	
				都市の持続可能性について理解している。	4	
				西欧型の環境都市について理解している。	4	
				全国総合開発計画・国土形成計画の変遷と系譜について理解している。	4	
				国土計画の歴史と考え方の変遷について理解している。	4	
				全国総合開発計画について理解している。	4	
				国土形成計画について理解している。	4	
				大ロンドン計画について理解している。	4	
				地方圏と過疎地域の計画について理解している。	4	
				諸外国の地域計画について理解している。	4	
				近代都市計画 (西欧と日本) について理解している。	4	
				近代都市の特徴と課題について理解している。	4	
				日本, 世界における古代, 中世および現代の都市計画の思想および理念と実際について, 説明できる。	4	
				都市計画法と都市計画関連法の概要について, 説明できる。	4	
都市計画制限と開発許可について理解している。	4					

			土地利用計画と交通計画について、説明できる。	4	
			国勢調査などの既存のデータや人工と社会経済指標（計画フレーム）を理解している。	4	
			総合計画とマスタープランについて、説明できる。	4	
			人口と社会経済指標（計画フレーム）を理解し、その推計ができる。	4	
			都市計画区域の区域区分と用途地域について理解している。	4	
			特別な地区・区域の設定について理解している。	4	
			用途地域の建築規制（建蔽率・容積率・用途規制）について理解している。	4	
			都市形態（チュウネン図と田園都市）について理解している。	4	
			同心円モデルから多核心モデルについて理解している。	4	
			地域・都市交通計画の基本概念について説明できる。	4	
			交通流調査(交通量調査、速度調査)、交通流動調査(パーソントリップ調査、自動車OD調査)について、説明できる。	4	
			交通需要予測(4段階推定)について、説明できる。	4	
			軌道と新交通システムについて理解している。	4	
			モータリゼーションと交通計画について理解している。	4	
			交通とエネルギー問題について説明できる。	4	
			モビリティ・マネジメントと公共交通について理解している。	4	
			道路網整備：道路の機能と段階構成について理解している。	4	
			ユニバーサル・デザインについて理解している。	4	
			高度道路交通システムについて理解している。	4	
			緑化と環境整備(緑の基本計画)について、説明できる。	4	
			公園緑地の種類と役割について理解している。	4	
			緩衝緑地とグリーンベルトについて理解している。	4	
			自然環境の保護・保全について理解している。	4	
			風景、景観と景観要素について、説明できる。	4	
			都市の防災構造化を説明できる。	4	
			災害の履歴と防災計画について理解している。	4	
			土地区画整理事業を説明できる。	4	
			市街地開発・再開事業を説明できる。	4	
			都市計画道路の計画と整備について理解している。	4	
			中心市街地活性化(再生)について理解している。	4	
			市民参加とワークショップについて理解している。	4	
			道路の種類と管理について理解している。	4	
			交通流、交通量、交通量、交通容量について、説明できる。	4	
			道路構造の設計基準と路面の横断構成について理解している。	4	
			パーソントリップ調査について理解している。	4	
			四段階推計法について理解している。	4	
			表層・基層の最小厚さ、路盤材料の最小厚さについて理解している。	4	
			性能指標に関する道路構造令の概要を説明できる。	4	
			設計速度、車線数、車線幅員の標準値を理解している。	4	
			道路の機能と幾何構造について理解している。	4	
			事象と現象の観測について理解している。	4	
			プレーン・ストーミング（ライティング）について理解している。	4	
			計画の意義と計画学の考え方を説明できる。	4	
			計画の目的論と目標設定を理解している。	4	
			二項分布、ポアソン分布、正規分布(和・差の分布)、ガンベル分布、同時確率密度関数を説明できる。	4	
			確率密度関数と確率分布関数について理解している。	4	
			確率分布の種類と特性について説明できる。	4	
			特性値(平均、分散、モーメント)について理解している。	4	
			統計的推定法(積率法、最尤法)、統計的区間推定法を理解している。	4	
			二変数統計と相関分析について理解している。	4	
			統計的仮説検定、確率分布の適合度の検定について理解している。	4	
			実験計画法・分散分析について理解している。	4	
			計算機による基本統計処理ができる。	4	
			調査の方法と調査の企画・設計について理解している。	4	
			全数調査と標本調査の方法について理解している。	4	
			標本抽出法(単純無作為抽出)、層別無作為抽出法、集落抽出法について理解している。	4	
			重回帰分析を説明できる。	4	

			多変量解析の種類について理解している。	4	
			判別分析、主成分分析、因子分析について理解している。	4	
			線形計画法とその図解法について理解している。	4	
			シンプレックス法と双対性について理解している	4	
			時系列データの予測について理解している。	4	
			費用便益分析について考え方を説明でき、これに関する計算ができる。	4	
			災害の種類について説明できる。	4	
			過去の自然災害（津波、高潮、洪水など）における被害の発生メカニズムを説明できる	4	
			断層のメカニズム、プレートテクトニクスとの関連を説明できる。	4	
			地震の尺度と地震動を説明できる。	4	
			地盤の卓越周期と共振現象を説明できる。	4	
			土砂災害の特徴を説明できる。	4	
			地震予知の種類について説明できる。	4	
			地震による直接被害と二次災害の特徴を説明できる。	4	
			地盤の液状化被害を説明できる。	4	

評価割合

	試験	課題等	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0