

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	交通工学
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	4C014		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教材: プリント, 教科書: 道路交通技術必携2018(交通工学研究会, 丸善, 978-4905990888)				
担当教員	鈴木 一史				
<b>到達目標</b>					
<input type="checkbox"/> 交通に関する調査方法を踏まえ, 道路の計画と設計の手順について理解でき, 説明できる。 <input type="checkbox"/> 道路の交通現象について理解でき, 道路の交通容量を計算できる。 <input type="checkbox"/> 道路交通の管理と運用の方法を理解でき, 具体的な信号表示設計ができる。 <input type="checkbox"/> 道路の交通マネジメントと新技術を理解でき, 様々な交通問題に対応した適切な対策を説明できる。					
<b>ルーブリック</b>					
		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	
		交通に関する調査方法を踏まえ, 道路の計画と設計の手順について理解でき, 説明できる。	交通に関する調査方法を踏まえ, 道路の計画と設計の手順について理解できる。	道路の計画と設計の手順について理解できておらず, 説明できない。	
		道路の交通現象について理解でき, 道路の交通容量を計算できる。	道路の交通現象について理解できる。	道路の交通現象について理解できておらず, 道路の交通容量を計算できない。	
		道路交通の管理と運用の方法を理解でき, 具体的な信号表示設計ができる。	道路交通の管理と運用の方法を理解できる。	道路交通の管理と運用の方法を理解できておらず, 具体的な信号表示設計ができない。	
		道路の交通マネジメントと新技術を理解でき, 様々な交通問題に対応した適切な対策を説明できる。	道路の交通マネジメントと新技術を理解できる。	道路の交通マネジメントと新技術を理解できておらず, 様々な交通問題に対応した適切な対策を説明できない。	
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	身近な社会基盤である道路について, その計画手順や道路幾何構造設計について学ぶとともに, 交通流の特性, 信号制御などの交通制御や様々な交通運用手法について理解する。講義では基礎から応用まで, 国内外の最新動向を踏まえた話題提供を行う。さらに, 情報通信技術や自動車技術の進化にも対応した, これからの道路交通システムについても概観する。				
授業の進め方・方法	板書, プロジェクタを用いた講義を行う。適宜プリントを配布する。				
注意点					
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス		
		2週	交通調査と調査手法	交通調査の目的, 交通関連統計調査, 交通流観測, 様々な調査手法について理解できる。	
		3週	交通量の統計的性質	交通量・速度の特性, 交通流の変動特性について理解できる。	
		4週	道路の計画と設計(1)	道路の機能と種類, 道路網の計画, 路線計画について理解できる。	
		5週	道路の計画と設計(2)	道路の区分, 横断構成, 線形と視距について理解できる。	
		6週	道路の計画と設計(3)	平面交差, ラウンドアバウト, 立体交差について理解できる。	
		7週	前期(前半)のまとめ		
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	交通流の特性(1)	時間空間図による交通流の表現, 交通流を表す状態量(交通量, 密度, 速度)について理解できる。	
		10週	交通流の特性(2)	交通量・密度・速度(QKV)の関係について理解できる。	
		11週	交通流の特性(3)	到着台数および車頭時間の分布, 交通量累積図について理解できる。	
		12週	交通渋滞	渋滞のメカニズム, 渋滞発生前後の交通特性, 渋滞解析, 渋滞対策について理解できる。	
		13週	道路の交通容量(1)	単路部の交通容量について理解できる。	
		14週	道路の交通容量(1)	平面交差の交通容量について理解できる。	
		15週	前期(後半)のまとめ		
		16週			
後期	3rdQ	1週	交通規制と交通運用	交通管理, 交通規制, 道路標識, 路面標示について理解できる。	
		2週	交通信号制御(1)	信号制御の役割, 信号機の設置要件, 信号交差点の交通現象について理解できる。	
		3週	交通信号制御(2)	信号制御の基本事項, 信号表示設計について理解できる。	
		4週	交通信号制御(3)	信号表示設計の具体例について理解できる。	
		5週	交通管制システム	交通管制システムと交通信号制御の高度化について理解できる。	

		6週	交通事故と交通安全対策	交通事故の偶発性, 交通事故要因分析, 交通安全対策について理解できる.
		7週	後期(前半)のまとめ	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	地区交通計画	生活道路の交通対策, 歩車共存道路, 国内外の事例について理解できる.
		10週	歩行者・自転車交通	わが国の現状と課題, 海外諸国の事例について理解できる.
		11週	新交通システム	定義と分類, 位置づけ, 事例について理解できる.
		12週	道路交通と環境	排気ガス, 地球温暖化対策と交通, 交通騒音・振動について理解できる.
		13週	交通需要マネジメント(TDM)	TDMの概要・事例, 社会実験について理解できる.
		14週	高度道路交通システム(ITS)	交通と情報通信, 道路と自動車技術, 事例と最新動向について理解できる.
	15週	後期(後半)のまとめ		
	16週			

評価割合

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