

函館工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	交通工学	
科目基礎情報							
科目番号	0172			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: 1		
開設学科	社会基盤工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	「交通システム工学」(大橋ら共著、コロナ社) / “Traffic Engineering” (R.P.Roess et.al, Prentice Hall) 「都市交通」 ^① ①以外の評価」(森杉・宮城著、コロナ社)						
担当教員	佐々木 恵一						
到達目標							
1. 交通計画の歴史と計画立案方法を理解し、説明できる。 2. 交通の特性を理解し、道路設計に必要な基準を説明できる。 3. 交通計画等に必要な統計的方法などの数学的手法を理解できる。							
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		交通計画の歴史と計画立案・推計手法を理解し計算できる。		交通計画の歴史と計画立案方法を理解し、理解できる。		交通計画の歴史と計画立案方法を理解できない。	
評価項目2		交通の特性を理解し道路設計に必要な基準を説明できる。		交通の特性を理解し、道路設計に必要な基準を理解できる。		交通の特性を理解し、道路設計に必要な基準を説明できない。	
評価項目3		交通計画等に必要な数学的手法を理解し、計算できる。		交通計画等に必要な数学的手法を理解できる。		交通計画等に必要な数学的手法を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
函館高専教育目標 B JABEE学習・教育到達目標 (B-2)							
教育方法等							
概要	安全・円滑・快適な道路交通を実現するには交通主体の特性や道路交通施設の計画、設計、運用・制御方法等について様々な知識が必要である。交通工学は、理論的考察やデータ解析等を通して我々の日常生活に密着した種々の交通現象・交通行動に関する基礎的知識を与え、それによって人や物の安全・円滑・快適な移動の実現を目指すものである。典型的な問題は解けるレベルであること。なお、授業内容は公知の情報のみの限定されている。						
授業の進め方・方法	我々の日常生活は交通と不可分の関係にあり、我々自身も交通の一主体であることから、日常生活における人や物の移動および社会現象に関心を持ち、授業内容と関連づけて考えることが求められる。交通に関する問題は山積しているの で、現状を正確に把握して問題を明確にし、データを収集、分析する手法を会得し、問題解決のために必要な代替案 を考えられるよう、土木計画学などの専門科目のみならず、数学、統計学、物理学などの一般科目についても基礎的な知 識を十分に持ってもらいたい。教室の中だけでは、交通の話など自分にはあまり関係のないことのように思ってしまう 人もいるかもしれないが、いったん外に出ると自分が移動の主体になり、それを取り巻く周囲の環境すべてが交通の対 象であることを認識して、しっかり取り組んでもらいたい。						
注意点	JABEE教育到達目標評価：試験100%(B-2：100%)						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、「交通工学」の意味、役割	授業の進め方と評価方法、「交通」の意味とそれを扱う「交通工学」の意義を理解できる。			
		2週	交通調査(コア)	トリップの意味及び「パーソナルトリップ」調査等、種々の交通調査の目的、方法などを理解できる。			
		3週	交通需要推定Ⅰ(コア)	交通需要推定の方法のうち、集計モデルの代表的な方法である四段階推定法の流れの概要を理解できる。			
		4週	交通需要推定Ⅱ(コア)	四段階推定法の各段階とその推定方法を理解できる。			
		5週	交通需要推定Ⅲ(コア)	集計モデルと非集計モデルの特徴等を理解できる。			
		6週	道路網計画と道路の機能(コア)	道路網の計画の概要と道路の機能について理解できる。			
		7週	道路の線形、道路の種別(コア)	道路構造令による設計速度等の基準値、横断面構成、道路の機能と幾何構造について理解できる。			
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	答案返却・解答解説 交通現象とその表現(コア)	間違った問題、個所の正しい答えを求めることができる。交通流、交通量の特性を理解できる。			
		10週	交通現象とその表現(コア)	交通流、交通量の特性を理解できる。			
		11週	道路の交通容量(コア)	交通容量の考え方、種類、計算方法について理解できる。			
		12週	交通渋滞と交通環境(コア)	交通渋滞の原因と対策、および大気汚染・騒音の現状、発生源を説明できる。			
		13週	交通運用と交通管理(コア)	交通需要マネジメント、および交通信号による交通流制御方法を理解できる。			
		14週	公共交通と将来の道路交通システム(コア)	軌道と新交通システム、ITSなどの交通システムについて理解できる。			
		15週	期末試験				
		16週	試験答案返却・解答解説	間違った問題の正答を求めることができる			
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

基礎的能力	工学基礎	技術者倫理 (知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)およ び技術史	技術者倫理 (知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)およ び技術史	過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会 に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	後13
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	計画	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	後2
				交通需要予測(4段階推定)について、説明できる。	4	後3
				交通流、交通量の特性、交通容量について、説明できる。	4	後11
				重回帰分析を説明できる。	4	後5
評価割合						
			試験	合計		
総合評価割合			100	100		
基礎的能力			0	0		
専門的能力			100	100		
分野横断的能力			0	0		