函館工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	都市地域解析論

科目基礎情報

科目番号	0017	科目区分	専門 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	社会基盤工学専攻	対象学年	専1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	配布プリント等		
担当教員	渡辺 力		

到達目標

1. 座標系やGISの理論，解析技術，利用法を説明できる.
2. GISによる基礎的な分析および解析ができる.
3. 実際の都市に関わる課題について，分析・解析を通じた解決策の検討ができる.

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	座標系やGISの理論，解析技術，利用法を説明できる.	座標系やGISの理論，解析技術，利用法を理解できる.	座標系やGISの理論，解析技術，利用法を理解できていない.
評価項目2	GISによる応用的な分析および解析ができる.	GISによる基礎的な分析および解析ができる.	GISによる基礎的な分析および解析ができない.
評価項目3	実際の都市に関わる課題について，分析・解析を通じた解決策の検討ができる.	実際の都市に関わる課題について，分析・解析を通じた解決策を提示できる.	実際の都市に関わる課題について，分析・解析を通じた解決策を提示できない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達目標 (B-2)
JABEE学習・教育到達目標 (B-2)

教育方法等

概要	GIS（Geographic Information System）は地理空間情報を扱い，地理的な課題を解決するために計画系分野をはじめとして様々な分野で利用されている．本科目は実際の都市に関わる課題について，空間解析手法を習得するとともに分析・解析を通じた解決策の検討ができることを目的とする．(B-2)
授業の進め方・方法	GISのソフトウェア操作による実際の処理を実体験することにより，単に概念的な理解ではなく，実際の解析，データ処理，利用に関して内容の理解を深める．また基本事項の定着を図るために課題を課すが，基礎知識の復習に留まらず実社会においてどのように適用可能であるか考えながら進めることが望まれる.
注意点	「社会基盤工学専攻」学習・教育到達目標の評価 期末試験(B-2)(50%)，課題(B-2)(50%) 補助教材・参考書等： 「地理情報科学　GISスタンダード」　浅見泰司，矢野桂司，貞広幸雄，湯田ミノリ 編　（古今書院） 「空間解析入門」　貞広幸雄，山田育穂，石井儀光 編（朝倉書店）

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	1. ガイダンス・総論	GISを用いて都市および地域を読み解くことの必要性について理解できる.
		2週	2. 地理空間情報のデータ構造 / データの入手と活用	GISデータの入手と加工方法，および活用の方法について理解できる.
		3週	3. データの可視化と集計単位変換	データを可視化する方法やメッシュデータへの変換といった集計単位変換について理解できる.
		4週	4. 点データ分析	区画法，最近隣距離法，K関数法といった点データの空間パターンについて理解できる.
		5週	5. ラスターモデルによる分析	ラスターモデルを用いて分析することの利点および土地利用の集塊性の分析，マルコフ連鎖による土地利用遷移について理解できる.
		6週	6. 人口推計	人口推計の必要性および推計のための各種モデル，コーホート法について理解できる.
		7週	7. 空間補間(1)	空間補間の目的および最近隣距離法，逆距離加重法について理解できる.
		8週	8. 空間補間(2)	クリギングの基礎的な事項について理解できる.
	2ndQ	9週	9. 空間的自己相関	空間データの特質としての空間的自己相関と代表的な指標であるモランのI統計量について理解できる.
		10週	10. 空間回帰モデル	線形回帰モデルと空間回帰モデル（空間ラグモデル，空間誤差モデル，地理的加重回帰モデル）の基礎的な事項について理解できる.
		11週	11. ネットワーク分析	グラフ理論に基づくネットワークの性質およびダイクストラ法について理解できる.
		12週	12. スペースシンタックス理論	空間構成を定量的に評価する手法であるスペースシンタックス理論について理解できる.
		13週	13. 人口の分析	人口の統計的分布や地理的分布に関する分析手法を理解できる.
		14週	14. 経済の分析	商圏分析や用地の立地評価に関する分析手法を理解できる.
		15週	15. 土地利用の分析	土地利用変化の解析手法について理解できる.
		16週	期末試験	

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

評価割合

	期末試験	課題	合計
総合評価割合	50	50	100
専門的能力	50	50	100