

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	測量実習C
科目基礎情報						
科目番号	c0300		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	環境都市工学科		対象学年	3		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	指定しない（必要な資料を適宜配布する）					
担当教員	島崎 彦人,佐久間 東陽					
到達目標						
次の項目について、知識と技能を習得する。 1. 地理空間情報処理の基礎知識 （1）地理空間情報の基礎と可視化 （2）地理空間データの検索と結合 （3）地理空間データの集計・統計解析 （4）ネットワーク解析 （5）地形解析・日射量解析・水文解析 （6）適地選定 （7）GNSS測位 2. 地理空間情報処理の応用技能 （1）主題図の作成						
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	
地理空間情報の基礎と可視化	十分に理解し、他者に適切に説明できる。		理解している。		理解していない。	
地理空間データの検索と結合	十分に理解し、他者に適切に説明できる。		理解している。		理解していない。	
地理空間データの集計・統計解析	十分に理解し、他者に適切に説明できる。		理解している。		理解していない。	
ネットワーク解析	十分に理解し、他者に適切に説明できる。		理解している。		理解していない。	
地形解析・日射量解析・水文解析	十分に理解し、他者に適切に説明できる。		理解している。		理解していない。	
適地選定	十分に理解し、他者に適切に説明できる。		理解している。		理解していない。	
GNSS測位	十分に理解し、他者に適切に説明できる。		理解している。		理解していない。	
主題図の作成	自身が表現したい主題を適切な方法で地図化することができ、他者に正確に伝えることができる。		自身が表現したい主題を地図化することができ、他者に伝えることが概ねできる。		自身が表現したい主題を地図化することができず、他者に伝えることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
準学士課程 2(2)						
教育方法等						
概要	本授業は、地理空間データの収集、管理、分析、可視化の手法およびGNSS測位について学び、各自が主題図を作成できることを目指す。					
授業の進め方・方法	講義の前半は、講義と演習を通じて、地理空間データの収集、管理、分析、可視化の手法およびGNSS測位について学ぶ。 講義の後半は、グループワークを取り入れながら、各自で主題図の作成に取り組み、完成した主題図を用いてプレゼンテーションを実施する。 参考図書： 島崎彦人（著）、古屋貴司（著）、桐村喬（著）、星田侑久（著）、浦川豪（監修）『GISを使った主題図作成講座-地域情報をまとめる・伝える』古今書院、2015年、2,800円＋税 成績評価の方法： 中間試験（50%）、課題レポート（40%）、小テスト（10%）の結果を合計（100%）して評価する。					
注意点	授業では、Windows PCで地理情報システムソフトウェア「QGIS」と統計解析システム「R」および「RStudio」を使用するので、PCの基本的な操作に慣れておくこと。					
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		
前期	1stQ	1週	ガイダンス、地理空間情報の基礎と可視化	ガイダンス、地理空間情報の基礎、空間参照系、ジオコーディング、アドレスマッチング、地理空間データの重ね合わせ		
		2週	地理空間データの検索と結合	属性検索、空間検索、マージ、ディゾルブ、テーブル結合、空間結合		
		3週	地理空間データの集計・統計解析	地理空間データの集計、近接性解析、統計解析		
		4週	ネットワーク解析	グラフ理論、最短経路問題、巡回セールスマン問題、到達圏推定		
		5週	地形解析、日射量解析、水文解析	地形諸量の計算、流域図の作成、日射量の推定		
		6週	適地選定	適地選定		
		7週	GNSS測位	GNSS測位の種類、単独測位の原理、相対測位		
		8週	中間試験	中間試験までの内容について理解する		
	2ndQ	9週	課題レポートの説明	課題レポートの説明		

		10週	主題図の作成（１）	グループワークによって各自が作成する主題図のテーマや作成方法を決定する
		11週	主題図の作成（２）	主題図の作成
		12週	主題図の作成（３）	主題図の作成
		13週	主題図の作成（４）	グループワークによって各自が作成した主題図の評価および改善策を検討する
		14週	主題図の作成（５）	主題図の作成
		15週	主題図を用いたプレゼンテーション，総復習	主題図を用いたプレゼンテーション
		16週		

評価割合				
	中間試験	課題レポート	小テスト	合計
総合評価割合	50	40	10	100
地理空間情報処理の基礎知識	50	0	5	55
地理空間情報処理の応用技能	0	40	5	45