

福井工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	空間情報工学
科目基礎情報					
科目番号	0130		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		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	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	村井俊二著: 「空間情報工学」, 社団法人日本測量協会				
担当教員	辻野 和彦				
到達目標					
(1) 空間情報工学における基礎的なデータ構造や処理の概念について説明することができること。 (2) 空間情報工学が利用されている事例を複数挙げ、説明することができること。					
ループリック					
	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	データ構造や画像処理の概念について説明することができる。	データ構造や画像処理の概念について概ね説明することができる。	データ構造や画像処理の概念について説明できない。		
評価項目2	空間情報工学が利用されている事例を複数挙げ、説明することができる。	空間情報工学が利用されている事例をある程度説明することができる。	空間情報工学が利用されている事例を説明できない。		
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 RB2 JABEE JB3					
教育方法等					
概要	本科目では、リモートセンシング、地理情報システムなどの空間情報処理技術の歴史、現状、今後の展開および可能性を理解した上で、地球的観点から種々の環境問題を空間情報工学によって把握・解決する能力を修得する。				
授業の進め方・方法	各項目に関する講義を行い、併せて演習も行う。演習では衛星画像等のラスターデータを用いた画像処理、基盤地図情報等のベクターデータを用いた空間分析などを行う。				
注意点	教科書および電卓を持参すること。 【学習・教育目標】 本科(準学士課程): RB2(◎) 環境生産システム工学プログラム: JB3(◎) 【関連科目】 測量学(本科2年), 応用測量学(本科3年), 画像情報処理(専攻科共通2年), ものづくり情報工学(専攻科2年) 【評価方法】 期末試験(80%), 授業外学修による課題レポート等(20%)によって評価する。合格点に満たない場合は課題の追加提出および再試験を実施する。 【評価基準】 学年成績60点以上。				
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	シラバスの説明・リモートセンシング概論	
		2週	画像処理の基礎	画像合成・分解, 画像のフォーマットについて理解する	
		3週	前処理	幾何学的補正(アフィン変換等)について理解する	
		4週		ラジオメトリック補正(ヒストグラムマッチング)について理解する	
		5週	画像処理	フィルタリング(エッジ抽出等), 比演算(正規化植生指標)について理解する	
		6週	画像分類	教師付分類・教師無分類について理解する	
		7週	リモートセンシングの応用分野	SARの画像解析, リモートセンシングに関する研究事例の紹介	
		8週	中間学力確認週間	リモートセンシングに関する試験	
	4thQ	9週	地理情報システム(GIS)概論	試験の返却・解説/GIS概論	
		10週	UAV	UAVによる空撮画像の活用方法について理解する	
		11週	GISで扱うデータ	地理空間データ(図形データと属性データ), 座標系, ベクトルデータの幾何学と位相構造について理解する	
		12週	ベクトルデータの空間分析	検索, 再分類, 図形の修正, オーバーレイについて理解する	
		13週	GISソフトウェアを用いた演習	GISを用いた演習(1) 引越プロジェクト(便利で快適なアパート選び)	
		14週		GISを用いた演習(2) 引越プロジェクト(便利で快適なアパート選び)	
		15週	まとめ	空間情報工学の総括	
		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
評価割合		試験	レポート	合計	
総合評価割合		80	20	100	
基礎的能力		0	0	0	

專門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0