

福井工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	環境都市システム工学	
科目基礎情報							
科目番号	0034			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	環境システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	村井俊治：改訂版空間情報工学，日本測量協会						
担当教員	辻野 和彦,大和 裕也						
到達目標							
(1)地域まちづくりについて，地域資源，地方創生，地域循環などの観点から説明できる。 (2)地域の現状の課題，地域の役割を説明できる。 (3)建設分野におけるUAVの活用事例を挙げて説明できること。 (4)空撮画像からオルソモザイク画像，数値表面モデルの生成までの流れを説明できること。							
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	地域の現状の課題，地域の役割を説明できる			地域の現状の課題，地域の役割をある程度説明できる		地域の現状の課題，地域の役割を説明できない	
評価項目2	建設分野におけるUAVの活用技術について説明できる			建設分野におけるUAVの活用技術についてある程度説明できる		建設分野におけるUAVの活用技術について説明できない	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
JABEE JB3							
教育方法等							
概要	地域が有するさまざまな課題を把握し，地域資源の活用，地方創生を実現する考え方を身に着けることを目的とする。 また，近年，公共工事ではi-Constructionの流れを受けてUAVを測量の道具として活用することができるようになった。 新しい測量技術としてのUAVの活用，規則，求められる精度，空撮画像の活用方法について学習する。						
授業の進め方・方法	前半は，「地域まちづくり編」とし，持続可能な地域まちづくり、地域の現状の課題，地域の役割について学習する。 後半は，「空撮画像の活用編」とし，UAV（無人航空機）を用いた飛行および空撮，数値表面モデルやオルソモザイク画像の生成，地理情報システムのレイヤーとしての活用について講義・演習を行う。						
注意点	【学習・教育目標】 環境生産システム工学プログラム：JB3(◎) 【関連科目】 環境都市工学設計製図Ⅱ 【評価方法】 前半の「地域まちづくり編」は，課題の内容（20%）とグループワーク（30%）で評価する。 後半の「空撮画像の活用編」は，期末試験（30%），報告書（20%）で評価する。 【評価基準】 学年成績60点以上を合格とする。						
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	「地域まちづくり」のガイダンス		シラバスの説明		
		2週	持続可能な地域のためのまちづくり		地方創生，地域循環について理解する		
		3週	観光と地域マネジメント		観光ブランディング，インバウンド，地域資源について理解する		
		4週	グループワーク①		発想法		
		5週	グループワーク②		地域が抱えている課題を各自で調査		
		6週	グループワーク③		課題設定		
		7週	グループワーク④		課題解決に向けた取り組み		
		8週	「空撮画像の活用編」のガイダンス		UAV（Unmanned Aerial Vehicle）の飛行禁止区域，飛行の方法について理解する		
	2ndQ	9週	公共測量作業規定		UAVの公共測量への活用について理解する		
		10週	UAVの飛行演習		UAVの飛行と空撮の演習		
		11週	3Dモデルの生成		ポイントクラウド，地上基準点，3Dモデルの生成について理解する		
		12週			オルソモザイク画像，数値表面モデルの生成について理解する		
		13週	空撮画像やDSMの地理空間情報としての活用		地理情報システム(GIS)に使用する地理空間データについて理解する		
		14週			ベクトルデータやラスターデータを用いた演習		
		15週	期末試験		UAVによる測量		
		16週	試験返却		空撮画像活用編のまとめ		
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							
	空撮_試験		空撮_レポート		地域まちづくり_レポート	地域まちづくり_グループワーク	合計
総合評価割合	30		20		20	30	100

專門的能力	30	20	20	30	100
-------	----	----	----	----	-----