

日本工学院八王子専門学校	開講年度	2019年度（平成31年度）	科目名	土木演習 2
科目基礎情報				
開設学科	土木・造園科	コース名		開設期 後期
対象年次	2年次	科目区分	選択	時間数 60時間
単位数	2単位	授業形態	実習	
教科書/教材	プリントを配布する。			
担当教員情報				
担当教員	山内隆文	実務経験の有無・職種	有・施工管理	
学習目的				
i-constructionとは何かを理解し、UAVを用いた起工測量や3次元データを活用して、土木構造物を構築する過程を演習することにより、建設業界で必要とされる技術者としての基礎を習得することを学習目的とする。				
到達目標				
次の2点を到達目標とする。 ① UAVを用いた測量方法を理解する。 ② 3次元データの活用方法を理解する。				
教育方法等				
授業概要	実習場内に於いて施工範囲を設定し、UAVを持ちいた3次元データを取得し、道路計画や土工計画を立案し、3次元データを活用した設計図面の作成や数量算出、工程計画などの演習を行う。			
注意点	高性能機器を取り扱う手段と活用方法を身につけるだけでなく、i-constructionのシステムの理解が必要であるため、俯瞰して物事を捉える姿勢が求められる。日本工学院 授業心得（学生用）を守ること。授業時間数の4分の3以上出席しない者は単位を認定しない。			
評価方法	種別	割合	備 考	
	試験・課題	30%	各テーマごとの課題に対する理解度について評価する。	
	成果発表 (口頭・実技)	50%	実習内容の成果品の完成度を確認するために実施する。	
	平常点	20%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。	
授業計画（1回～15回）				
回	授業内容	各回の到達目標		
1回	土木演習2の基本事項	i-constructionのシステムについて理解する。		
2回	起工測量①	UAVを用いた測量方法を理解する。		
3回	起工測量②	UAVを用いた測量からの3次元データの活用方法を理解する。		
4回	起工測量③	GNSSを用いた基準点測量を理解する。		
5回	起工測量④	実習地を踏査し、起工測量計画を立案することができる。		
6回	起工測量⑤	測量計画に基づいてUAVを用いた測量方法を理解する。		
7回	起工測量⑥-1	測量結果からの3次元データ処理を理解する。		
8回	起工測量⑥-2	測量結果からの3次元データ処理を理解する。		
9回	道路設計（土工計画）①	実習地の3次元データを基に道路設計を行い、活用方法を理解する。		
10回	道路設計（土工計画）②	実習地の3次元データを基に道路設計を行い、活用方法を理解する。		
11回	道路設計（土工計画）③-1	道路設計図を3D図面化し、数量等の算出方法を理解する。		
12回	道路設計（土工計画）③-2	道路設計図を3D図面化し、数量等の算出方法を理解する。		
13回	道路設計（土工計画）④-1	点群処理された現況図に設計した3D図面を配置する技術を理解する。		
14回	道路設計（土工計画）④-2	点群処理された現況図に設計した3D図面を配置する技術を理解する。		
15回	成果作成	現地踏査、計画、起工測量、道路計画図、点群データの一連を成果としてまとめることができる。		