

群馬工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	総合プロジェクトⅠ	
科目基礎情報							
科目番号	0029			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	環境都市工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	先村 律雄						
到達目標							
インフラ設計およびその実施のために必要な施工に関する、入門レベルの知識が理解できるよう、以下の項目が説明できるようになることを目的とする ・土木設計の役割と位置付けおよび設計の流れ ・代表的な土木構造物に対する設計方法 ・施工で利用される建設機械の種類、作業能力の算定 ・建設機械を利用したICT施工の特徴 ・ICT施工の活用方法							
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	代表的土木構造物の設計方法について十分に説明できる			代表的土木構造物の設計方法について説明できる		代表的土木構造物の設計方法について説明できない	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	社会インフラ整備は、ICT技術やロボットを活用して施工の効率化や高品質化を目指し、予算を抑制しながら質の高い整備をおこなうことが求められている。インフラ整備の設計およびその実施には、環境都市工学科で学ぶ科目を総合した能力が要求される。本科目は、設計および施工の入門レベルを学びこれを説明できるようになることを目標とする						
授業の進め方・方法	前期はテキストをもとに、代表的な土木構造物の詳細設計について習得する。土木設計に関する制度についても学習する。小テストを実施する 後期は、外部講師（国・県の発注者）による、現状の公共工事の調達方法や、今後のインフラ整備方法について講義を受ける。更に、最新の建設機械の実機研修により、土工事の施工を学習する						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	導入		ガイダンス、建設の産業的特徴		
		2週	土木設計の役割と位置付け		建設コンサルタントの役割、契約制度、技術者精度		
		3週	設計に必要な知識（１）		測量に関する基礎知識		
		4週	設計に必要な知識（２）		地質調査に関する基礎知識		
		5週	設計に必要な知識（３）		主な土木構造物とその特徴		
		6週	設計に必要な知識（４）		主な土木構造物とその特徴		
		7週	設計に必要な知識（５）		主な土木材料とその特徴		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	設計に必要な知識		近接施工と土木計測		
		10週	土木構造物設計の基礎知識		構造計算に必要な基礎知識		
		11週	主な土木構造物の設計（１）		河川構造物の設計		
		12週	主な土木構造物の設計（２）		地すべり・急傾斜地に関する構造物の設計		
		13週	主な土木構造物の設計（３）		道路構造物の設計		
		14週	主な土木構造物の設計（４）		橋梁に関する構造物の設計		
		15週	主な土木構造物の設計（５）		まとめ		
		16週	前期期末試験				
後期	3rdQ	1週	外部講師（１）		国の公共工事企画担当者		
		2週	外部講師（２）		県の公共工事実施担当者		
		3週	外部講師（３）		県の公共工事実施担当者		
		4週	建設機械と土工量算定（１）		土の掘削、締固めのよる体積変化率		
		5週	建設機械と土工量算定（２）		ブルドーザの土工量算定		
		6週	建設機械と土工量算定（３）		バックホウおよびダンプトラックの土工量算定		
		7週	建設機械と土工量算定（３）		岩盤掘削およびまとめ		
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	３D設計モデリング		計測データを３Dモデリングするための手法		
		10週	ICT建機の基礎知識		ICT建機の仕組みとデータの流れ		
		11週	現場実習（１）		現場で実機研修		
		12週	現場実習（２）		現場で実機研修		
		13週	現場実習（３）		現場で実機研修		
		14週	現場実習（４）		現場で実機研修		
		15週					
		16週					

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	0	70
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0