

福島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	維持・管理工学	
科目基礎情報							
科目番号	0009			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	産業技術システム工学専攻（社会環境システム工学コース）			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	図説 わかるメンテナンス 土木・環境・社会基盤施設の維持管理, プリントを配布する。						
担当教員	江本 久雄,根岸 嘉和						
到達目標							
①社会基盤施設の種別を把握し、それに関する維持・管理の重要性を理解する。 ②構造物の劣化メカニズムと対策方法を理解する。 ③構造物の点検及び診断の方法や補修・補強の基本的工法を理解する。							
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	各授業項目の内容を理解し、応用できる。			各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B)							
教育方法等							
概要	高度経済成長期を全盛期として集中的に社会基盤施設を整備してきたが、現在これらの施設の老朽化対策と維持・管理及び更新が重要な課題となっている。この授業では、主にコンクリート構造物を対象に構造物の劣化メカニズムやその対策を理解し、維持・管理の手法を学ぶ。						
授業の進め方・方法							
注意点	準学士課程で材料学, コンクリート構造工学, コンクリート設計演習を履修していることが望ましい。自学自習の確認方法: 毎回の授業毎に課題プリントを配布するので、次回授業までに提出すること。その他、橋梁現場見学とその報告会を実施する。 定期試験の成績を70%, 課題の総点を30%として総合的に評価し、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		
後期	3rdQ	1週	構造物の耐久性とメンテナンス		メンテナンス, ライフサイクル, 供用期間		
		2週	構造物の現状と課題		メンテナンスの歴史, 荒廃するアメリカ		
		3週	構造物の機能と性能		安全性, 使用性, 美観・景観, 耐久性		
		4週	メンテナンスの基本		時間とともに低下する性能, メンテナンスの実践		
		5週	コンクリート構造物の劣化と症状(1)		コンクリートそのものの劣化と異常, 鉄筋の異常		
		6週	コンクリート構造物の劣化と症状(2)		疲労, 建設時の失敗による異常		
		7週	鋼構造物の劣化と症状		塗装に発生する劣化, 鋼材に発生する劣化		
		8週	構造物点検の種類と方法		点検の目的, 種類, 作業の流れ, 機材		
	4thQ	9週	コンクリート構造物の点検の方法		変状の種類, 事例, 詳細調査		
		10週	コンクリート構造物の劣化予測		塩害, 中性化		
		11週	補修・補強とは		性能の回復・増進, 定義		
		12週	コンクリート構造物の補修・補強		耐久性の回復, 力学的性能の回復		
		13週	鋼構造物の点検の方法		変状の種類, 事例, 詳細調査		
		14週	鋼構造物の劣化予測		疲労曲線, 疲労の蓄積, 亀裂の予測		
		15週	鋼構造物の補修・補強		補修工法と特徴		
		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	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0