

函館工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	建設情報化施工	
科目基礎情報							
科目番号	0539			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	社会基盤工学科			対象学年	5		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	最新土木施工 第3版, 大原資生・三浦哲彦・梅崎猛夫著, 森北出版/情報化施工入門, 鈴木明人, 工学図書						
担当教員	藤原 隆						
到達目標							
1. 土木工事における各種建設機械, 材料, 施工法, 法規を理解し, 説明できる. 2. 土木工事の品質, 原価, 工程, 安全衛生, 環境の管理方法を理解し, 手法の計算ができる. 3. 土木工事で用いられる情報技術について理解し, 説明できる.							
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	建設工事で用いられる機械, 材料, 施工法等について十分な知識を持ち, 説明できる			建設工事で用いられる機械, 施工法等について理解し, 説明できる.		建設工事で用いられる機械, 施工法等について理解が不足して説明できない.	
評価項目2	施工計画や施工管理等について理解し, PERT等を用いて大規模な作業の計算ができる.			施工計画や施工管理, 四大管理について理解し, 説明や計算ができる.		施工計画や施工管理, 四大管理について理解できず, 説明や計算ができない.	
評価項目3	施工と情報技術について十分理解し, 説明でき, 新たな適用可能性を模索できる.			施工と情報技術について理解し, 説明できる.		施工と情報技術について理解できず, 説明できない.	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE学習・教育到達目標 (B-2) JABEE学習・教育到達目標 (D-2) 函館高専教育目標 B							
教育方法等							
概要	従来の土木施工に関する施工技術(建設機械, 材料, 施工法), 施工管理(品質, 原価, 工程, 安全などの管理)に関する知識に加えて, I C T (情報通信技術)を用いた情報化施工について学び, 現実の課題解決, 問題の原因の究明などに適用できる知識を身につける. 典型的な問題が解けるレベルであること.						
授業の進め方・方法	土木工学の広範な科目が関連するので, 個別の科目で学んだ事項をよく復習し, 相互の関係, 考え方を活用・応用することを考え, 総合的に判断する姿勢をもつ必要がある. 地球的な環境も含めた社会的な状況や環境も変化をしていくので, 建設のみならず, 広範な状況や将来に対する興味を持ち, 知識を蓄える姿勢が必要である. 広範な事項を扱うので, 1回ごとの授業を大切にしっかりと聞いてもらいたい.						
注意点	JABEE教育到達目標: 定期試験80%(B-2: 100%), 課題20%(B-2: 100%)						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス, 施工のための調査・試験		評価方法などの理解と, 調査・試験方法を理解できる.		
		2週	建設機械と地盤材料(コア)		トワイバリティの判定法, 建設機械の作業量等を理解できる.		
		3週	土工計画・土量配分(コア)		土量計算書などを理解し, 土積曲線を作成できる.		
		4週	掘削機械と掘削方法(コア)		種々の掘削機械, 掘削方法の概要を理解できる.		
		5週	盛土と締固め(コア)		締固め特性等と, 締固め機械の特性を理解できる.		
		6週	浚渫と法面保護		法面の種類, 安定工法などを理解できる.		
		7週	地盤改良工法		各種地盤改良工法の種類, 目的などを理解できる.		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	答案返却・解答解説		間違った問題・箇所の正しい答えを求めることができる.		
		10週	コンクリートの製造, 品質管理		コンクリートの製造, 品質管理について理解できる.		
		11週	コンクリートの施工(コア)		コンクリートの運搬, 打設, 締固めなどを理解できる.		
		12週	杭基礎		杭基礎の分類, 施工方法を理解できる.		
		13週	大規模基礎工		ニューマチックケーソンなどの施工法等を理解できる.		
		14週	トンネル技術(コア)		N A T M工法, 情報化施工について理解できる.		
		15週	前期期末試験				
		16週	試験答案返却・解答解説		間違った問題の正答を求めることができる		
後期	3rdQ	1週	施工計画(コア)		施工計画を行う目的, 項目, 手法を理解できる.		
		2週	施工管理と四大管理(コア)		施工管理の目的とそれに必要な四大管理を理解できる.		
		3週	工程管理(コア)		工程管理の種類などを説明できる.		
		4週	工程管理(コア)		工程管理の種類などを説明できる.		
		5週	PERT/CPM		ネットワークによる工程計画を理解し, アローダイアグラムを作成し, クリティカルパスを求めることができる.		
		6週	PERT/CPM		ネットワークによる工程計画を理解し, アローダイアグラムを作成し, クリティカルパスを求めることができる.		
		7週	PERT/CPM		ネットワークによる工程計画を理解し, アローダイアグラムを作成し, クリティカルパスを求めることができる.		
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	試験返却・解答解説		間違った問題, 箇所の正答を求めることができる.		

		10週	品質管理（コア）	品質管理の目的，種類，ヒストグラムを理解できる．
		11週	管理図	管理図の種類を説明し，管理図を描くとともに管理図の示す意味を理解できる．
		12週	管理図	管理図の種類を説明し，管理図を描くとともに管理図の示す意味を理解できる．
		13週	原価管理と安全衛生管理（コア）	原価管理，安全衛生管理の意味と内容を理解できる．
		14週	関係する各種法律	関係する法律について基本的な事柄を理解できる．
		15週	学年末試験	
		16週	試験答案返却・解答解説	間違った問題の正答を求めることができる

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
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	施工・法規	工事執行までの各プロセスを説明できる。	2	前1
				施工計画の基本事項を説明できる。	2	後1
				品質管理、原価管理、工程管理、安全衛生管理、環境管理の仕組みについて、説明できる。	2	後2
				建設機械の概要を説明できる。	2	前2
				主な建設機械の作業能力算定法を説明できる。	2	前2
				土工の目的と施工法について、説明できる。	2	前3
				掘削と運搬および盛土と締固めの方法について、説明できる。	2	前4
				基礎工の種類別に目的と施工法について、説明できる。	2	前12
				コンクリート工の目的と施工法について、説明できる。	2	前11
				トンネル工の目的と施工法について、説明できる。	2	前14
				開削工法の原理と山留め・支保工の種類を理解している。	2	前14
				シールド工法の原理と覆工の種類を理解している。	2	前14
				N A T M工法の原理と支保工の種類を理解している。	2	前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0