舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	土木施工Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0238	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: 1		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	5		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 藤原東雄, 青砥 宏, 石橋孝治, 清田 勝著「土木施工」(森北出版) 教材: 必要に応じて資料を配布する。				
担当教員	粟野 周一				
到達目標					
1 基礎工の種類別に目的と施工法について理解している。 2 コンクリート工の目的と施工法について理解している。 3 型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れを理解している。 4 トンネル工の目的と施工法について理解している。 5 開削工法の原理と山留め・支保工の種類を理解している。 6 シールド工法の原理と覆工の種類を理解している。 7 NATM工法の原理と支保工の種類を理解している。					
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	基礎工の種類別に目的と施工法について十分に理解している。	基礎工の種類別に目的と施工法について理解している。	基礎工の種類別に目的と施工法について理解していない。		
評価項目2	コンクリート工の目的と施工法について十分に理解している。	コンクリート工の目的と施工法について理解している。	コンクリート工の目的と施工法について理解していない。		
評価項目3	型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れを十分に理解している。	型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れを理解している。	型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れを理解していない。		
評価項目4	トンネル工の目的と施工法について十分に理解している。	トンネル工の目的と施工法について理解している。	トンネル工の目的と施工法について理解していない。		
評価項目5	開削工法の原理と山留め・支保工の種類を十分に理解している。	開削工法の原理と山留め・支保工の種類を理解している。	開削工法の原理と山留め・支保工の種類を理解していない。		
評価項目6	シールド工法の原理と覆工の種類を十分に理解している。	シールド工法の原理と覆工の種類を理解している。	シールド工法の原理と覆工の種類を理解していない。		
評価項目7	NATM工法の原理と支保工の種類を十分に理解している。	NATM工法の原理と支保工の種類を理解している。	NATM工法の原理と支保工の種類を理解していない。		
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	【授業目的】 1. 基礎工の種類、地盤改良、基礎について理解する。 2. コンクリート工について理解する。 3. トンネル工の設計について理解する。 【Course Objectives】 Research in Execution management engineering focuses on understanding and advancing the state of knowledge on the foundation, concrete structure and tunnel.				
授業の進め方・方法	【授業の進め方】 講義の後、課題を与え、課題を中心に授業を進める。 重要な内容については、教人の学生に質問する。 課題については、提出を求める。 【授業内容・方法】 1. 事前にシラバスを見て教科書の該当箇所を読み、疑問点を明確にしておく。 2. 授業では、予習で抱いた疑問を解決するつもりで学習する。パワーポイントの説明はノートにとる。 3. 演習問題を解けるように練習する。1. 事前にシラバスを見て教科書の該当箇所を読み、疑問点を明確にしておく。 2. 授業では、予習で抱いた疑問を解決するつもりで学習する。パワーポイントの説明はノートにとる。 3. 演習問題を解けるように練習する				
注意点	【履修上の注意】 毎授業には電卓、定規を持参すること。 【成績評価方法・評価基準】 中間試験、期末試験 (70%) および演習 (30%) により総合的に判断する。到達目標に基づき、基礎工、コンクリート工、トンネル工の到達度を評価基準とする 【定期試験の実施方法】 中間・期末の2回の試験を行う。時間は50分とする。 持ち込みは電卓を可とする。 【連絡先】 教員名 粟野 周一 研究室 内線電話 (090-8821-9876) e-mail: awanouhei@ares.eonet.ne.jp 【学生へのメッセージ】 毎授業には電卓を持参すること。 【学生へのメッセージ】 基礎工とコンクリート工は技術者として必須の基本知識です。 トンネル工は直接係ることは少ないと思いますが、他の工事にも応用できることがあると思います。 毎授業には電卓を持参すること。				
授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	シラバスの説明、基礎工 (浅い基礎、直接基礎、地盤改良)	1基礎工の種類別に目的と施工法について理解している。	
		2週	基礎工 (深い基礎の作り方、基礎の施工)	1基礎工の種類別に目的と施工法について理解している。	

2ndQ	3週	基礎工（ケーソン工法、特殊基礎）	1基礎工の種類別に目的と施工法について理解している。
	4週	コンクリート工（どのようにして作られるか？）	2コンクリート工の目的と施工法について理解している。 3型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れを理解している。
	5週	コンクリート工（材料、特殊コンクリート、配合と混合）	2コンクリート工の目的と施工法について理解している。 3型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れを理解している。
	6週	コンクリート工（運搬、打ち込み、締め固め、養生、型枠と支保工）	2コンクリート工の目的と施工法について理解している。 3型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れを理解している。
	7週	演習問題（基礎工、コンクリート工）	1基礎工の種類別に目的と施工法について理解している。 2コンクリート工の目的と施工法について理解している。 3型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れを理解している。
	8週	前期中間試験	
	9週	トンネル工（トンネルの種類と役割）	4トンネル工の目的と施工法について理解している。 5開削工法の原理と山留め・支保工の種類を理解している。 6シールド工法の原理と覆工の種類を理解している。 7NATM工法の原理と支保工の種類を理解している。
	10週	トンネル工（トンネル計画を左右する地形と地質）	4トンネル工の目的と施工法について理解している。 5開削工法の原理と山留め・支保工の種類を理解している。 6シールド工法の原理と覆工の種類を理解している。 7NATM工法の原理と支保工の種類を理解している。
	11週	トンネル工（地形や地質を調べる方法とその利用方法）	4トンネル工の目的と施工法について理解している。 5開削工法の原理と山留め・支保工の種類を理解している。 6シールド工法の原理と覆工の種類を理解している。 7NATM工法の原理と支保工の種類を理解している。
	12週	トンネル工（トンネルを作るときの作業の流れ）	4トンネル工の目的と施工法について理解している。 5開削工法の原理と山留め・支保工の種類を理解している。 6シールド工法の原理と覆工の種類を理解している。 7NATM工法の原理と支保工の種類を理解している。
	13週	トンネル工（掘削されたトンネルを守る方法、覆工）	4トンネル工の目的と施工法について理解している。 5開削工法の原理と山留め・支保工の種類を理解している。 6シールド工法の原理と覆工の種類を理解している。 7NATM工法の原理と支保工の種類を理解している。
	14週	トンネル工（地質条件の悪い地山にトンネルを作る、補助工法）	4トンネル工の目的と施工法について理解している。 5開削工法の原理と山留め・支保工の種類を理解している。 6シールド工法の原理と覆工の種類を理解している。 7NATM工法の原理と支保工の種類を理解している。
	15週	演習問題（トンネル工）	4トンネル工の目的と施工法について理解している。 5開削工法の原理と山留め・支保工の種類を理解している。 6シールド工法の原理と覆工の種類を理解している。 7NATM工法の原理と支保工の種類を理解している。
	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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	施工・法規	建設機械の概要を説明できる。	3	
				主な建設機械の作業能力算定法を説明できる。	3	
				基礎工の種類別に目的と施工法について、説明できる。	4	前3
				コンクリート工の目的と施工法について、説明できる。	4	前4,前5,前6,前7
				型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れについて、説明できる。	4	前4,前5,前6,前7
				トンネル工の目的と施工法について、説明できる。	3	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0