

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 I
科目基礎情報						
科目番号	0194		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	4		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	藤原東雄、青砥 宏、石橋孝治、清田 勝著「土木施工」（森北出版）					
担当教員	栗野 周一					
到達目標						
1 工事執行までの各プロセスを理解し、施工管理の目的が理解できる。 2 土工の目的と施工法について理解している。 3 掘削と運搬および盛土と締固めの方法を理解し、土量計算ができる。 4 建設機械の概要を理解し、主な建設機械の作業能力算定法を理解している。 5 工程管理の仕組みを理解し、PERTの計算、日程の短縮とフォローアップができる。 6 品質管理の仕組みを理解し、ヒストグラムによる品質管理ができる。 7 安全衛生管理の仕組みを理解している。						
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	工事執行までの各プロセスを理解し、施工管理の目的が十分に理解できる。		工事執行までの各プロセスを理解し、施工管理の目的が理解できる。		工事執行までの各プロセスを理解し、施工管理の目的が理解できない。	
評価項目2	土工の目的と施工法について十分に理解している。		土工の目的と施工法について理解している。		土工の目的と施工法について理解していない。	
評価項目3	掘削と運搬および盛土と締固めの方法を理解し、土量計算が十分できる。		掘削と運搬および盛土と締固めの方法を理解し、土量計算ができる。		掘削と運搬および盛土と締固めの方法を理解し、土量計算ができない。	
評価項目4	建設機械の概要を理解し、主な建設機械の作業能力算定法を十分に理解している。		建設機械の概要を理解し、主な建設機械の作業能力算定法を理解している。		建設機械の概要を理解し、主な建設機械の作業能力算定法を理解していない。	
評価項目5	工程管理の仕組みを理解し、PERTの計算、日程の短縮とフォローアップが十分にできる。		工程管理の仕組みを理解し、PERTの計算、日程の短縮とフォローアップができる。		工程管理の仕組みを理解し、PERTの計算、日程の短縮とフォローアップができない。	
評価項目6	品質管理の仕組みを理解し、ヒストグラムによる品質管理がじゅうできる。		品質管理の仕組みを理解し、ヒストグラムによる品質管理ができる。		品質管理の仕組みを理解し、ヒストグラムによる品質管理ができない。	
評価項目7	安全衛生管理の仕組みを十分に安全衛生管理の仕組みを理解している。理解している。		安全衛生管理の仕組みを理解している。		安全衛生管理の仕組みを理解していない。	
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	1. 土工とは何か、土工機械、切土工、盛土工、土石曲線ついて理解する。 2. 日程計画、PERT、品質管理、安全管理について理解する。 【Course Objectives】 Research in Execution management engineering focuses on understanding and advancing the state of knowledge on the earth handling work. Also on understanding process control, quality control and PERT (program evaluation and review technique)..					
授業の進め方・方法	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、数人の学生に質問する。 課題については、提出を求める。					
注意点	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 毎授業には電卓、定規を持参すること。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。 中間試験、期末試験（70%）および課題（30%）により総合的に判断する。到達目標に基づき、土工、日程管理、品質管理、安全管理各項目の到達度を評価基準とする。 (090-8821-9876) e-mail: awanouhei@ares.eonet.ne.jp 【学生へのメッセージ】 土木工事は、公共工事として行われることが多い。道路・橋りょうなどの建設、津波対策、土石流対策など公共工事は必要なものであるが、その施工にあつては、税金の無駄遣い、施工不良による公共資産価値の下落や重大事故、工事中の近隣住民、通行車両などへの迷惑など課題が多い。 官公庁などでの発注・管理、施工者としての入札から、工事の引渡しまで、施工管理が都市環境技術者に求められている仕事です。 近年住民意識の変化から、発注者の工事施工に関わる要求事項も変化してきているので、できるだけ、最新の話題を紹介していきたい。 より安く、より良く、より早く、より安全に完成させるための基本をしっかりと理解してください。 毎授業には電卓を持参すること。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	シラバスの説明、公共工事のプロセス、施工管理の目的		1 工事執行までの各プロセスを理解し、施工管理の目的が理解できる。	
		2週	土工（土工とは何か、土量を計算する方法）		2 土工の目的と施工法について理解している。 3 掘削と運搬および盛土と締固めの方法を理解し、土量計算ができる。	

		3週	土工（土工をするための建設機械と作業量の計算方法）	3掘削と運搬および盛土と締固めの方法を理解し、土量計算ができる。 4建設機械の概要を理解し、主な建設機械の作業能力算定法を理解している。
		4週	土工(演習問題)	2土工の目的と施工法について理解している。 3掘削と運搬および盛土と締固めの方法を理解し、土量計算ができる。 4建設機械の概要を理解し、主な建設機械の作業能力算定法を理解している。
		5週	土工（切土とはどんな工事か？盛土とはどんな工事か？）	3掘削と運搬および盛土と締固めの方法を理解し、土量計算ができる。
		6週	土工（土積曲線の作り方と利用の仕方）	3掘削と運搬および盛土と締固めの方法を理解し、土量計算ができる。
		7週	土工(演習問題)	1工事執行までの各プロセスを理解し、施工管理の目的が理解できる。 2土工の目的と施工法について理解している。 3掘削と運搬および盛土と締固めの方法を理解し、土量計算ができる。 4建設機械の概要を理解し、主な建設機械の作業能力算定法を理解している。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	工程管理（工事の流れを表す方法、PERT）	5工程管理の仕組みを理解し、PERTの計算、日程の短縮とフォローアップができる。
		10週	工程管理（工事の日程を計算する方法）	5工程管理の仕組みを理解し、PERTの計算、日程の短縮とフォローアップができる。
		11週	工程管理（工事日程を短縮する方法、フォローする方法）	5工程管理の仕組みを理解し、PERTの計算、日程の短縮とフォローアップができる。
		12週	工程管理（品質管理、なぜ品質管理が必要か？）	6品質管理の仕組みを理解し、ヒストグラムによる品質管理ができる。
		13週	工程管理（品質管理の方法）	6品質管理の仕組みを理解し、ヒストグラムによる品質管理ができる。
		14週	工程管理（建設工事とISO、ISOとは何か？ その目的、方法）	6品質管理の仕組みを理解し、ヒストグラムによる品質管理ができる。
		15週	工程管理（建設工事と安全衛生管理、リスクアセスメントとは何か？）	7安全衛生管理の仕組みを理解している。
		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	工事執行までの各プロセスを説明できる。	4	後1,後7
				施工計画の基本事項を説明できる。	4	
				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。	4	後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				建設機械の概要を説明できる。	3	後3,後4
				主な建設機械の作業能力算定法を説明できる。	3	
				土工の目的と施工法について、説明できる。	4	後2,後4
				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。	4	後2,後3,後4,後5,後6

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