

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	建設施工
科目基礎情報						
科目番号	45110			科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境都市工学科			対象学年	5	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	「建設マネジメント」市野道明・田中豊明共著（鹿島出版会） ISBN：978-4-306-02412-0／プリント，VTR，課題演習，及び参考書として「四大交流圏構想」藤井聡（PHP研究所）					
担当教員	山内 博					
到達目標						
(ア)建設産業が国家経済に占める位置づけと建設産業の構造的特徴及び公共事業の実施方針を理解する。 (イ)建設プロジェクトの定義や特徴およびプロジェクトの評価法を学習し、プロジェクトの流れと実施形態を理解する。 (ウ)プロジェクトに関わる採算性を正しく評価するための基礎的な項目を学習し、公共部門・民間企業の採算性の違いを理解する。 (エ)入札・契約に関する事項を学習し、建設事業・工事に関する法規・技術者倫理や海外工事・国際化に関する契約制度について理解する。 (オ)入札から竣工までの業務の流れを発注者からの立場で学習し、入札時の見積り・落札・施工計画・予算計画について説明できる。 (カ)現場作業所で実施される施工管理を学習し、原価管理と利益について理解し、工程・品質・安全管理について説明できる。 (キ)ISO規格の根本を理解し、循環型社会形成等環境に貢献するマネジメントに応用できる技術を身につける。 (ク)建設産業の構造的特徴に起因する労働災害の現状と労働安全衛生法を学習し、労働安全衛生活動について説明できる。 (ケ)建設建造物の工費積算ができる。						
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	入札から竣工までの業務に流れ発注者からの立場で学習し、入札時の見積り・落札・施工計画・予算計画について説明できる。		入札から竣工までの業務に流れ発注者からの立場で学習し、入札時の見積り・落札・施工計画・予算計画について理解できる。		入札から竣工までの業務に流れ発注者からの立場で学習し、入札時の見積り・落札・施工計画・予算計画について理解できない。	
評価項目2	現場作業所で実施される施工管理を学習し、原価管理と利益について理解し、工程・品質・安全管理について説明できる。		現場作業所で実施される施工管理を学習し、原価管理と利益について理解し、工程・品質・安全管理について理解できる。		現場作業所で実施される施工管理を学習し、原価管理と利益について理解できない。	
評価項目3	建設産業の構造的特徴に起因する労働災害の現状と労働安全衛生法を学習し、労働安全衛生活動について説明できる。		建設産業の構造的特徴に起因する労働災害の現状と労働安全衛生法を学習し、労働安全衛生活動について理解できる。		建設産業の構造的特徴に起因する労働災害の現状と労働安全衛生法を学習し、労働安全衛生活動について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 C1 防災，環境，社会資本整備等について自ら学習し、問題を提起する能力を身につける JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力 本校教育目標 ③ 問題解決能力 本校教育目標 ④ コミュニケーション能力						
教育方法等						
概要	人間社会が存続し、限りある資源を活用しつつ持続的な発展を目指すには、交通・通信・ライフライン施設や国土保全施設等の社会資本を、合理的、効率的かつ環境保全に配慮して、建設、維持管理・運用する必要がある。本講義は、土木工学の専門的な知識と技術、哲学を基に、建設事業特に公共事業のあり方、進め方、環境保全の考え方等を最新の事例を参考に、自ら考え、判断し、責任を持って行動するエンジニアとして活躍できるよう、必要なマネジメント技術の修得を目指す。同時に建設の文化、倫理観を養い、人々の豊かな暮らしの実現に貢献する喜びを学ぶ。この科目は国土交通省で建設管理計画に携わっていた者が担当する。					
授業の進め方・方法	適宜講義プリントを配布する。教科書や講義プリントにより講義を進めていく。					
注意点	(1) 構造力学，土質力学，計画数理等の基礎科目の基礎知識を予め身につけておくこと。(2) 授業及び試験には各自必ず関数電卓を持参すること。(3) 継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。(4) 授業内容に関する課題（レポート）を課すので、決められた期日までに提出すること。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
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	
前期	1stQ	1週	建設産業が国家経済に占める位置づけと構造的特徴、公共事業の実施方針（請負契約と工事価格、建設産業の特徴） （自学自習内容：身近な公共事業の実施方針の事例を調べる。）		建設産業が国家経済に占める位置づけと構造的特徴、公共事業の実施方針が理解できる。	
		2週	建設プロジェクトの定義・特徴および評価法（プロジェクトの企画・調査から管理まで） （自学自習内容：身近なプロジェクトの事例を複数調べる。）		建設プロジェクトの定義が理解できる。	
		3週	建設プロジェクトの定義・特徴および評価法（プロジェクトの企画・調査から管理まで） （自学自習内容：調べたプロジェクトの1つについて計画を調べる。）		建設プロジェクトの定義が理解できる。	
		4週	プロジェクトの採算性と効率性の評価（採算性の評価における事業計画・原価低減方策・複利計算・費用便益分析） （自学自習内容：調べたプロジェクトの採算性を調べる。）		プロジェクトの採算性と効率性の評価が理解できる。	
		5週	プロジェクトの採算性と効率性の評価（採算性の評価における事業計画・原価低減方策・複利計算・費用便益分析） （自学自習内容：調べたプロジェクトの費用便益分析レポート提出。）		プロジェクトの採算性と効率性の評価が理解できる。	

		6週	契約と法規に関するマネジメント（入札・契約制度、建設・工事に関わる関連法規、海外工事や国際化、技術者倫理） （自学自習内容：実在した著名な土木技術者を数名調べる。）	契約と法規に関するマネジメントが理解できる。
		7週	契約と法規に関するマネジメント（入札・契約制度、建設・工事に関わる関連法規、海外工事や国際化、技術者倫理） （自学自習内容：抽出した土木技術者倫理を調べる。）	契約と法規に関するマネジメントが理解できる。
		8週	見積り、実行予算、施工計画に関するマネジメント（入札から竣工、見積りと落札、施工計画と実行予算、原価管理） （自学自習内容：自分が目指す技術者をレポート提出。）	見積り、実行予算、施工計画に関するマネジメントが理解できる。
	2ndQ	9週	見積り、実行予算、施工計画に関するマネジメント（入札から竣工、見積りと落札、施工計画と実行予算、原価管理） （自学自習内容：身近な土木工事の施工手順を調べる。）	見積り、実行予算、施工計画に関するマネジメントが理解できる。
		10週	施工管理と原価管理に関するマネジメント（現場作業所における施工管理、原価管理と利益） （自学自習内容：身近な土木工事の予算を調べる。）	施工管理と原価管理に関するマネジメントが理解できる。
		11週	施工管理と原価管理に関するマネジメント（現場作業所における施工管理、原価管理と利益） （自学自習内容：身近な土木工事現場の危険箇所を調べる。）	施工管理と原価管理に関するマネジメントが理解できる。
		12週	ISO規格による品質、環境マネジメント（ISO9000sの品質マネジメント、ISO14000sの環境マネジメント） （自学自習内容：身近な土木工事のレポート提出。）	ISO規格による品質、環境マネジメントが理解できる。
		13週	I労働安全衛生マネジメント（建設産業の労働災害特徴と現状、労働安全衛生法、労働安全衛生活動） （自学自習内容：身の周りの具体的なISO事例を調べる。）	労働安全衛生マネジメントが理解できる。
		14週	建設構造物の工費積算 （自学自習内容：調べたISO事例の内容を調べレポート提出。）	建設構造物の工費積算が理解できる。
		15週	建設構造物の工費積算 （自学自習内容：身近な土木工事を積算してみる。）	建設構造物の工費積算が理解できる。
		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	前2,前3,前6,前7
				施工計画の基本事項を説明できる。	4	前8,前9
				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	前10,前11,前12,前13
				建設機械の概要を説明できる。	4	前15
				主な建設機械の作業能力算定法を説明できる。	4	前15
				土工の目的と施工法について、説明できる。	4	前14,前15
				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	前14,前15
				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14,前15

評価割合

	定期試験	課題	小テスト	合計
総合評価割合	60	20	20	100
専門的能力	60	20	20	100