

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	施工学
科目基礎情報						
科目番号	0083		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	都市環境デザイン工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材	建築施工-実教出版・建設施工 森北出版／土木施工概論 技法堂出版・「図説 建築施工入門 久富洋ほか著-彰国社					
担当教員	森山 輝男,片平 智仁					
到達目標						
1. 施工計画書の重要性、作成ポイントを習得し、いろんな工種においても対応できる。 2. 施工管理の各重要性を理解できる。 3. 土木・建築施工管理技士の国家試験合格圏内の理解ができる。						
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	標準的な到達レベルに加えて、以下のことができる。 1)建設業の基礎単語が理解できる 2)施工フロー図にて施工方法を説明できる。		代表的な建設業における基礎単語を用いて、施工順序として施工フロー図を用いて説明が出来る。		建設業の基礎単語を用いて、施工順序を説明できない。 施工フロー図の作成する事ができない。	
評価項目2	標準的な到達レベルに加えて、以下のことができる。 1)工程管理特にネットワーク工程表を作成できる。 2)品質管理の3要素について理解してい。 3)出来形管理の能力図表が作成できる。 4)安全管理の標準的作業における安全施工手順書を作成でまる。 5)原価管理の重要性が理解できる。		1)工程管理の横線式工程表が作成できる。 2)品質管理の土工・コンクリート・アスファルトのうち、1つについて説明できる。 3)出来形管理図の各工種別の許容範囲値を理解している。 4)安全管理の作業手順書の重要性を理解してい。 5)原価管理の重要性を理解している。		建設業における5つの施工管理を求められたときに工程管理・品質管理・出来形管理・安全管理・原価管理の内容を説明できない。	
評価項目3	標準的な到達レベルに加えて、以下のことができる。 1)学科試験合格圏内の知識を習得している。 2)基礎用語・物理試験等について説明できる。 3)過去問を7割以上解ける。		土木・建築施工管理技士の国家試験（学科試験）の過去問が5割以上解ける。		土木・建築施工管理技士の国家試験（学科試験）の過去問が5割以下である。	
学科の到達目標項目との関係						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c						
教育方法等						
概要	建設工事の種類・施工方法を学ぶとともに、土工・基礎工の工法、具体的な工種の施工方法適用性、施工順序、環境に与える影響、施工機械、建設材料などなどに加え、工程管理の手法を理解する。					
授業の進め方・方法	施工管理（施工計画・工程管理・品質管理・出来形管理・安全管理・原価管理）を理解し、実際の現場においてどの様に運営されているかを、国土交通省発注の現場研修で体験・習得する。そして、土木・建築施工管理技士の国家試験合格圏内までの知識を演習問題にて習得する。特に解説時に疑問点を説明し、自分の力で応用問題に対応できるよう指導し身につける。 中間試験を実施する。					
注意点	講義の内容は、実際の建設工事に近いので、特殊な建設用語が頻出する。そこで、本講義では講義進捗に合わせて講義開始に小テストを行い、授業前に復習する。毎回、予習や演習問題等の課題を含む復習として、80 分以上の自学自習が必要である					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	施工の概要		☐ 建設に係る施工管理の概要を理解出来る。 ☐ 盛土・切土・築堤・浚渫の違いを理解出来る。	
		2週	土工の概要		☐ 土工において土質条件による建設機械の選定が出来る。 建設機械の作業量と運搬土量とほぐし土量の計算が出来る。	
		3週	掘削工		☐ 切土・盛土の施工法と土量配分・管理基準を理解出来る。 道路工事における実例計算が出来る。	
		4週	建設機械の選定と作業特性		☐ コーン指数とトラフィカビリティーで建設機械の選定と組み合わせが出来る。	
		5週	基礎工 I		☐ 直接基礎・くい基礎・ケーソン基礎の種類による施工方法の特色と適用が出来る。	
		6週	基礎工 II		☐ 各工法の適用と静的・動的支持力計算方法が理解出来る。特殊基礎やケーソン工法の違いを理解出来る。	
		7週	コンクリート工 I		☐ 計量・練りませ・打ち込み・締め固め・養生・鉄筋加工に関連づけて理解出来る。	
		8週	コンクリート工 II		☐ 型枠・支保工の荷重を理解し設計計算が出来る。 ☐ prestressed concreteの施工方式による適用実例を理解出来る。	
	2ndQ	9週	トンネル工 I		☐ トンネルの計画・設計・地質調査と工法選択が理解出来る。	
		10週	トンネル工 II		☐ 断面・線形と勾配による調査・方式と特殊工法の理解が出来る。	

後期		11週	工程管理 I	☐ 各工程表の特徴による計画と管理が出来る。	
		12週	工程管理 II	☐ C P Mの手法を理解し、ネットワークの作成と日程計算が出来る。	
		13週	施工・品質管理	☐ 品質管理手順と試験方法の判定が出来る。施工管理状況に必要な規則の理解が出来る。	
		14週	工事施工の関連法令	☐ 特定建設作業における騒音規制法・振動規制法と建設業法や労働安全衛生規則との整合性が理解出来る。	
		15週	試験答案の返却・解説	☐ 試験において間違いを課題として把握する。 (非評価項目)	
		16週			
	3rdQ	1週	6. 建築施工の概要と建設業	☐ (1)建築施工において重要な心構えと、建設業の概要について理解し説明できる。	
		2週	7. 工事計画・管理・仮設工事	☐ (1) 工事計画・工程計画・工事管理・安全対策・仮設工事について説明できる。	
		3週	7. 工事計画・管理・仮設工事	☐ (1) 工事計画・工程計画・工事管理・安全対策・仮設工事について説明できる。	
		4週	8. 建築土工事・地業工事	☐ (1) 土工事を含むものの他、建設発生土の処理、汚染土壌の浄化を説明できる。	
		5週	8. 建築土工事・地業工事	☐ (1) 土工事を含むものの他、建設発生土の処理、汚染土壌の浄化を説明できる。	
		6週	9. 躯体工事 (RC/S/W造)	☐ (1) 躯体工事の種別ごとに、工程内容・工事種別・作業内容が説明できる。	
		7週	9. 躯体工事 (RC/S/W造)	☐ (1) 躯体工事の種別ごとに、工程内容・工事種別・作業内容が説明できる。	
		8週	10. 内外装仕上げ工事	☐ (1) 外壁・屋根・開口部および内装仕上げの各種工事と施工順序について説明できる。	
		4thQ	9週	10. 内外装仕上げ工事	☐ (1) 外壁・屋根・開口部および内装仕上げの各種工事と施工順序について説明できる。
			10週	10. 内外装仕上げ工事	☐ (1) 外壁・屋根・開口部および内装仕上げの各種工事と施工順序について説明できる。
			11週	11. 外構工事・設備工事・施工機械	☐ (2) 外構工事・設備工事・施工機械について説明できる。
			12週	11. 外構工事・設備工事・施工機械	☐ (2) 外構工事・設備工事・施工機械について説明できる。
			13週	11. 外構工事・設備工事・施工機械	☐ (2) 外構工事・設備工事・施工機械について説明できる。
			14週	12. 工事契約と施工管理	☐ (1) 建設業における工事契約と施工管理における重要な事柄を理解と管理の方法について説明できる
			15週	試験答案の返却・解説	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する (非評価項目)
			16週		

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	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	(-20)	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0