

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	設計製図Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	44111		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	環境都市工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	前期:3		
教科書/教材	「土木製図」 藤野陽三 (実教出版) ISBN : 978-4407202397 / 配布プリント					
担当教員	岡田 行雄					
到達目標						
(ア)道路構造令に基づき道路計画の過程が理解され、平面縦断横断計画を立てることができる。 (イ)排水施設断面の決定の過程が理解され、排水計画を立てることができる。 (ウ)重力式擁壁の設計計算を行い、安全な擁壁断面を設計し、図面に適確に表現できる。						
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	道路構造令に基づき道路計画の過程が理解され、平面縦断横断計画を立てることができる。		道路構造令に基づき道路計画の過程が理解できる。		道路構造令に基づき道路計画の過程が理解できない。	
評価項目2	排水施設断面の決定の過程が理解され、排水計画を立てることができる。		排水施設断面の決定の過程が理解できる。		排水施設断面の決定の過程が理解できない。	
評価項目3	重力式擁壁の設計計算を行い、安全な擁壁断面を設計し、図面に適確に表現できる。		重力式擁壁の設計計算を行い、擁壁断面を設計し、図面に表現できる。		重力式擁壁の設計計算を行い、安全な擁壁断面を設計し、図面に適確に表現できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 C2 問題の解決策を豊かな発想で創造し、解決に向けて計画、実践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 JABEE e 種々の科学、技術及び情報を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE g 自主的、継続的に学習する能力 JABEE h 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力 JABEE i チームで仕事をするための能力 本校教育目標 ③ 問題解決能力						
教育方法等						
概要	4 学年まで工学基礎及び専門分野における基礎科目（測量学、構造力学、水理学、土質力学及び、コンクリート工学に関連科目）と製図及びコンピュータ製図等を学んだ。第4 学年までに習った座学中心の科目が実務でどのように活用されるのか、本講義により、設計製図の実践を通して、都市の施設や各種土木構造物、道路整備のフロー（概略設計～予備設計～詳細設計～施工）を把握し、主に道路計画、排水計画、道路小構造物の設計計算、重力式擁壁の設計計算の現状を学ぶ。この科目は企業で土木構造物の設計を担当し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	電卓を毎授業持参すること。製図演習時には、製図用具を持参する。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修1						
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
必履修						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	道路計画：指示された設計条件に合わせて平面縦断横断計画	指示された設計条件に合わせて平面縦断横断計画を立てることができる。		
		2週	道路計画：指示された設計条件に合わせて平面縦断横断計画	指示された設計条件に合わせて平面縦断横断計画を立てることができる。		
		3週	道路計画：指示された設計条件に合わせて平面縦断横断計画	指示された設計条件に合わせて平面縦断横断計画を立てることができる。		
		4週	排水計画：指示された設計条件に合わせて排水計画	指示された設計条件に合わせて排水計画を立てることができる。		
		5週	排水計画：指示された設計条件に合わせて排水計画	指示された設計条件に合わせて排水計画を立てることができる。		
		6週	排水計画：指示された設計条件に合わせて排水計画	指示された設計条件に合わせて排水計画を立てることができる。		
		7週	CAD製図基準の説明：CADソフトの使用方法に関する説明、CADの起動と終了	CADソフトの使用方法に関する説明が理解できる。		
		8週	CAD製図基準の説明：CADソフトの使用方法に関する説明、CADの起動と終了	CADソフトの使用方法に関する説明が理解できる。		
	2ndQ	9週	道路小構造物の製図：道路小構造物の製図、CADソフトの使用の習熟、CADソフトの各種条件設定法	道路小構造物の製図ができる。		
		10週	道路小構造物の製図：道路小構造物の製図、CADソフトの使用の習熟、CADソフトの各種条件設定法	道路小構造物の製図ができる。		
		11週	道路小構造物の製図：道路小構造物の製図、CADソフトの使用の習熟、CADソフトの各種条件設定法	道路小構造物の製図ができる。		
		12週	重力式擁壁の設計計算：重力式擁壁の設計計算、設計計算結果を図面に表現する方法	重力式擁壁の設計計算ができる。		
		13週	重力式擁壁の設計計算：重力式擁壁の設計計算、設計計算結果を図面に表現する方法	重力式擁壁の設計計算ができる。		

		14週	重力式擁壁の設計計算：重力式擁壁の設計計算、設計計算結果を図面に表現する方法	重力式擁壁の設計計算ができる。
		15週	重力式擁壁の設計計算：重力式擁壁の設計計算、設計計算結果を図面に表現する方法	重力式擁壁の設計計算ができる。
		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	製図	図の配置、尺度、表題欄、寸法と寸法線の規約について、説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				与えられた条件を基に設計計算ができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				設計した物をCADソフトで描くことができる。	4	前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
評価割合						
			課題	合計		
総合評価割合			100	100		
専門的能力			100	100		