

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	環境都市C A D演習	
科目基礎情報							
科目番号	94027			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: 2		
開設学科	建設工学専攻C			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	前期:4		
教科書/教材	特に指定しない、／プリント配布、適宜資料等を開覧						
担当教員	河野 伊知郎						
到達目標							
(ア) A u t o CADで効率的に作図するための方法を理解し、見やすいレイアウト設定が行うことができる。 (イ) A u t o C A Dの機能を生かした効率的な操作を行なうことができる。 (ウ) 礎的な建設構造物の一般図をA u t o C A Dで作図 (2 D) することができる。 (エ) A u t o C A Dの機能を生かした効率的な操作を行なうことができる。 (オ) CAD利用技術者試験2級程度の技術と知識を身につける。							
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 (可)		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	A u t o CADで効率的に作図するためのより高度な方法を理解し、見やすいレイアウト設定が行うことができ、説明できる。			A u t o CADで効率的に作図するための方法を理解し、見やすいレイアウト設定が行うことができる。		A u t o CADで効率的に作図するための方法を理解し、見やすいレイアウト設定が行うことができない。	
評価項目(イ)	A u t o C A Dの機能を生かしたより高度な効率的な操作を行なうことができ、説明できる。			A u t o C A Dの機能を生かした効率的な操作を行なうことができる。		A u t o C A Dの機能を生かした効率的な操作を行なうことができない。	
評価項目(ウ)	礎的な建設構造物の一般図、配筋図をA u t o CADで作図 (2 D) することができ、説明できる。			礎的な建設構造物の一般図、配筋図をA u t o CADで作図 (2 D) することができる。		礎的な建設構造物の一般図、配筋図をA u t o CADで作図 (2 D) することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B1 数学・自然科学・情報技術の基礎を身につける JABEE c 数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力 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活用する能力 本校教育目標 ① ものづくり能力 本校教育目標 ② 基礎学力							
教育方法等							
概要	従来は紙で交換されていた製図を電子化することが一般的となり、ネットワークを活用した情報の共有・有効活用を図ることが求められるようになった。手書きの製図からコンピュータを利用した製図の修得が不可欠となり、2次元CADであるAuto CADの基本操作方法を習得し、C A L S仕様による図面の作成を目標とする。設計書を理解し、図面の作成を行う。本科で学んだ基本的操作の確認の後、建設系構造物の一般図、簡単な配筋図、道路平面線形の基礎的2 D図面作成行。作図対象構造物の詳細設計は他講義に譲るものとし、本演習では既与された寸法、設計断面を扱う。						
授業の進め方・方法	授業の進め方：授業は各自のペースで進める。Auto CAD の基礎的取り扱いから順に複雑な手順へと課題に挑む。 授業内容・方法：図面をCAD図面に起こすことを基本とする。簡単は道路断面やU字溝などから、道路線形、道路接続へと課題の難易度を上げる。						
注意点	高専本科でのCAD製図、設計製図I,設計製図II,設計製図IIIの履修を前提とする。						
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	ガイダンス、CADシステムの概要および機能、コンピュータの基礎知識1 (自学自習内容：CADシステムおよびコンピュータの基礎知識を理解する)		CADおよびコンピュータに関する基礎知識を理解する。		
		2週	コンピュータの基礎知識2、ネットワークの基本 (自学自習内容：コンピュータの基礎知識、ネットワークを理解する)		コンピュータに関する基礎知識およびネットワークを理解する。		
		3週	製図の基本 (製図の基礎知識、製図の表現方法)、図形の基本 (自学自習内容：製図および図形を理解する)		製図および図形の基本を理解する。		
		4週	2D-CADの基本的な操作方法の復習 (自学自習内容：本科で学んだCADの操作を確認する)		CADの基本操作およびレイヤー構造を理解する。		
		5週	作図演習1：舗装構成図の作成 (自学自習内容：舗装構成図作成操作を確認する)		見本に従い、各図の配置を考慮しトレースができる。		
		6週	作図演習1：道路縁石、排水ブロック作図の作成 (自学自習内容：道路縁石等の作成操作を確認する)		外形線の作図操作を理解する。		
		7週	作図演習2：道路平面図の作成 (自学自習内容：道路平面図作成操作を確認する)		見本に従い、CADを操作し配置バランスがよいトレースができる。		
		8週	作図演習3：道路予定地の作図 (自学自習内容：道路予定地作図の操作を確認する)		測量図を理解する。		
	2ndQ	9週	作図演習3：道路直線部の作図 (自学自習内容：道路直線部作成操作を確認する)		道路の図面を理解する。		
		10週	作図演習3：道路曲線部接続図の作成 (自学自習内容：道路曲線図作成操作を確認する)		道路の図面を理解する。		

		11週	作図演習3：道路曲線部接続図の作成 (自学自習内容：道路曲線図作成操作を確認する)	総合的な作図操作を理解する。
		12週	作図演習3：道路曲線部接続図の作成 (自学自習内容：道路曲線部接続図作成操作を確認する)	総合的な作図操作を理解する。
		13週	作図演習3：道路曲線部接続図の作成 (自学自習内容：道路曲線部接続図作成操作を確認する)	総合的な作図操作を理解する。
		14週	C A D利用技術者試験問題による演習と解説 (自学自習内容：CAD専門用語を確認する)	CAD操作、CAD思考の修得確認のため、試験問題により操作確認を理解する。
		15週	C A D利用技術者試験問題による演習と解説 (自学自習内容：作画手順を確認する)	CAD操作、CAD思考の修得確認のため、試験問題により操作確認を理解する。
		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
評価割合					
		小テスト	課題	合計	
総合評価割合		20	80	100	
専門的能力		20	80	100	