

科目	応用CAD (Applied CAD)		
担当教員	野並 賢 教授		
対象学年等	都市工学科・4年・後期・選択・1単位【講義・演習】(学修単位I)		
学習・教育目標	A4-S1(100%)	JABEE基準	(d),(g)
授業の概要と方針	本講義では,3年で習得したCAD基礎の知識を基に,建設業界のdefacto standard ソフトであるAutoCADを用いた演習課題を通じてCAD製図の実践力を身につける.具体的には,コマンドの基本操作方法や描画法を習得するための基礎演習課題の他,CAD製図基準に基づき,擁壁のような小型構造物の標準図の作成課題や,土工構造物の設計演習課題(平面図,横断面図)に取り組む		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S1】AUTO-CADの機能を理解し,基本的な図形要素の作成および修正をおこなうことができる.		到達度を提出図面(基礎演習課題1及び基礎演習課題2)の巧拙により評価する.
2	【A4-S1】AUTO-CADの画層管理を理解し,画層設定をおこなうことができる.		到達度を提出図面(基礎演習課題2,設計課題1,設計課題2)の巧拙により評価する.
3	【A4-S1】CAD製図基準に基づく土工構造物の平面図および横断面図を作成することができる.		到達度を提出図面(設計課題1,設計課題2)の巧拙により評価する.
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は,基礎演習課題50% 設計課題50% として評価する.100点満点とし60点以上を合格とする.なお,ひとつでも未提出課題がある場合は不合格とする.		
テキスト	適宜,CADに関するプリントを配布する.		
参考書	AutoCAD完全ガイドブック2024/2023:芳賀百合著(技術評論社) CAD 製図基準:国土交通省 兵庫県小型構造物標準図集:兵庫県県土整備部		
関連科目	CAD基礎,土木・建築設計製図I~IV,応用建築設計製図I,II		
履修上の注意事項	本科目は土木・建築設計製図I・IIおよびCAD基礎の単位修得済であることを履修条件とする.		

授業計画(応用CAD)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス及びAutoCADの概要・初期設定	講義内容,課題,評価方法などの教科内容及び,AutoCADの概要と初期設定について説明する.
2	AutoCADの基本的なコマンドの説明(1)	分解,ポリライン,円の書き方などのコマンド説明を行う.図形要素の作成と修正の練習を行う.
3	AutoCADの基本的なコマンドの説明(2)	連続複写,鏡像,ストレッチ,トリムなどのコマンド説明を行う.図形要素の作成と修正の練習を行う.
4	コマンドを用いた図面の描画(1)	これまで学習したコマンドを使用し,基礎演習1の図面を作成し完成させ,ファイルを提出する.
5	CAD製図基準の解説	CAD製図基準の解説を通じ,土木構造物の設計図面作成時の基本的なルールを理解する.
6	構造物標準図集に基づく土木構造物の標準図作成(1)	構造物標準図集に基づき,ブロック積擁壁の標準図の作成を行う.
7	構造物標準図集に基づく土木構造物の標準図作成(2)	引き続き,構造物標準図集に基づき,ブロック積擁壁の標準図の作成を行う.
8	構造物標準図集に基づく土木構造物の標準図作成(3)	引き続き,構造物標準図集に基づき,ブロック積擁壁の標準図の作成を行う.
9	構造物標準図集に基づく土木構造物の標準図作成(4)	引き続き,構造物標準図集に基づき,ブロック積擁壁の標準図の作成し完成させ,ファイルを提出する.
10	土工構造物の横断面作成(1)	河川堤防の強化工法の概要を説明し,測量横断面に強化工法の図面を作成する.あわせて,設計図面作成に必要なレイヤーや寸法線,文字のスタイルの作成を行う.
11	土工構造物の横断面作成(2)	引き続き,河川堤防を例に,測量横断面に強化工法の図面を作成する.
12	土工構造物の横断面作成(3)	引き続き,河川堤防を例に,測量横断面に強化工法の図面を作成する.
13	土工構造物の横断面作成(4)	引き続き,河川堤防を例に,測量横断面に強化工法の図面を作成し完成させ,ファイルを提出する.
14	土工構造物の平面図作成(1)	河川堤防を例に,測量平面図に強化工法の図面を作成する.
15	土工構造物の平面図作成(2)	引き続き,河川堤防を例に,測量平面図に強化工法の図面を作成し完成させ,ファイルを提出する.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない.	