

【科目コード：土 006】

科目名	土木 CAD	科目区分	専門
履修時間	68 時間	講義コマ	34 コマ
開講学期	通年	授業形態	実習
対象学年	2 年	単位数	2 単位
担当講師	辺土名 朝史	実務経験	土木事務所勤務経験

【授業のねらい】

建設 CAD を用いて土木構造物などの作図を行い、測量実習での観測データを図面化する応用技術を習得する。

【授業の展開計画】

(各 2 時間)

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. 1) 図面演習：器具などの取扱い使用方法 | 18. 5) 各断面図作成 ①側溝断面作図：図面読解 |
| 2. " ①：製図の概要と必要性 | 19. " ：補助線、作図 |
| 3. " ②：製図技法、専門的文字 | 20. " ：図確認、印刷 |
| 4. " ③：線種、数字など | 21. ②L 型側溝断面：図面読解 |
| 5. " ④：構造物トレース | 22. " ：補助線、作図 |
| 6. 2) JW_CAD 演習：PC 使用ガイダンス | 23. " ：図確認、印刷 |
| 7. " ①：CAD 概要、使用設定 | 24. ③逆 T 形擁壁：図面読解 |
| 8. " ②：基本操作：線、2 線 | 25. " ：補助線、作図 |
| 9. " ③：コーナー、ハッチ、中心線 | 26. " ：鉄筋拾い(数量等) |
| 10. " ④：円、距離指定点、曲線、傾図 | 27. " ：作図（鉄筋・躯体） |
| 11. " ⑤：指定消去、寸法(角度)、図読 | 28. " ：寸法、確認、印刷 |
| 12. " ⑥：接円、接線、多角形、短形、 | 29. 6) 記号図 1：建築設備記号の概要 |
| 13. " ⑦：複線、角度読取、分割、文字 | 30. " ：建築設備記号作図、印刷 |
| 14. " ⑧：包絡処理、面取、連続線 | 31. 7) 記号図 2：電気設備記号の概要、作図 |
| 15. " ⑨：総合練習 | 32. " ：電気設備記号作図、作図 |
| 16. 3) 定期考査：前期試験（課題評価） | 33. 8) 定期考査：進級試験（課題評価） |
| 17. " ：総合復習 | 34. 9) 類似 CAD (HO_CAD)：操作、互換性 |

【履修上の注意事項】

出席率が 1 / 3 以下の者は不可とする。また遅刻 3 回で欠課 1 回とする。

【評価方法】

本校の規定に基づき、全科において共通評価基準にて算出する。

出席点（40 点満点）と試験点数（60 点満点）の合計点数により秀、優、良、可、不可の評価をする。

【テキスト】

- ・エナジック 「高校生から始める JW_CAD 土木製図入門」

【参考文献・その他】

- ・インターネットよりフリー素材参考（画像・文面）

【科目コード：土 022】

科目名	土木施工	科目区分	専門
履修時間	68 時間	講義コマ	34 コマ
開講学期	通年	授業形態	講義
対象学年	1 年	単位数	4 単位
担当講師	辺土名 朝史	実務経験	土木事務所勤務経験

【授業のねらい】

土木工事の分類（基礎工・コンクリート工・舗装工・トンネル工・河川、海岸工など）ごとの専門知識を学ぶ。

【授業の展開計画】

（各 2 時間）

- | | | | |
|---------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|
| 1. 1) 第 1 章 土木材料 | : ①弾性、塑性材料の規格 | 18. 7) 第 6 章 舗装工 | : 路体工、路盤工 |
| 2. " | : ②木材、石材 | 19. " | : ①瀝青、As 混合剤、Co 舗装 |
| 3. " | : ③鉄鋼、鉄骨 | 20. " | : ②打設、仕上げ |
| 4. " | : ④高分子材料 | 21. 8) 第 7 章 トンネル工 | : ①トンネル、計画、掘削 |
| 5. 2) 第 2 章 土木機械 | : ①土量、計画、変化 | 22. " | : ②爆破工（火薬、装薬） |
| 6. " | : ②土工機械、法面保護 | 23. " | : ③ずり処理、支保工、覆工 |
| 7. " | : ③掘削機、浚渫機械 | 24. " | : ④工法（シールド、開削、推進など） |
| 8. 3) 土工計画・設計 | : ①建設機械の能力 | 25. 9) 第 8 章 河川・海岸工事 | : ①築堤、護岸 |
| 9. " | : 機械（損料、経費、所要量等） | 26. " | : ②水制、砂防、ダム工事 |
| 10. 4) 基礎工 | : 基層種類、改良 | 27. " | : ③海岸工事、その他 |
| 11. " | : 土留め、根掘工、直接基礎 | 28. 10) 第 9 章 自然共生 | : ①土木施工と共生 |
| 12. " | : 杭打ち基礎、基礎杭施工 | 29. " | : ②生態系の配慮、ミティゲーション |
| 13. 5) 第 5 章 コンクリート | : 運搬、打込み、締固め | 30. " | : ③環境関連の法規 |
| 14. " | : 仕上、養生、型枠撤去 | 31. 11) 第 10 章 建設副産物 | : ①再利用、3R |
| 15. " | : コンクリート（寒中、暑中、水中） | 32. " | : ②廃棄物処理法、建設廃棄物 |
| 16. 6) 定期考査 | : 前期試験 | 33. " | : ③マニフェストの仕組み、建設リサイクル |
| 17. " | : コンクリート製品の紹介 | 34. 12) 定期考査 | : 進級試験 |

【履修上の注意事項】

出席率が 1 / 3 以下の者は不可とする。また遅刻 3 回で欠課 1 回とする。

【評価方法】

本校の規定に基づき、全科において共通評価基準にて算出する。

出席点（40 点満点）と試験点数（60 点満点）の合計点数により秀、優、良、可、不可の評価をする。

【テキスト】

- ・実教出版 「絵とき 土木施工 改訂 2 版」

【参考文献・その他】

- ・インターネットよりフリー素材参考（画像・文面）・現場見学

【科目コード：土 026】

科目名	測量実習	科目区分	専門
履修時間	68 時間	講義コマ	34 コマ
開講学期	通年	授業形態	実技
対象学年	1 年	単位数	2 単位
担当講師	辺土名 朝史	実務経験	土木事務所勤務経験

【授業のねらい】

距離測定、角測量、トラバース測量、水準測量の据付技能から各測量観測が行える技術を習得する。

【授業の展開計画】

(各 2 時間)

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. 1) 測量実習(基礎) : ①機器分類、使用方法 | 18. 5) 三角測量 : ①トラバース測量概要 |
| 2. ②鋼巻尺での測定 : 計画、目盛読取 | 19. // : ②トランシット取扱い説明 |
| 3. ③測定(求積) : 選点及び測定 | 20. // : ③トランシット据付技能、求心 |
| 4. ④ // : 測定及び手簿整理 | 21. // : ④技能 (円気泡、横気泡) |
| 5. ⑤求積計算 : ヘロン公式にて計算 | 22. // : ④ // |
| 6. 2) 水準測量 : ①オートレベル操作、その他 | 23. // : ④ // |
| 7. // : ②レベルの正確な据付 | 24. // : ⑤観測計画、選点 |
| 8. // : ③標尺読取練習、計画 | 25. // : ⑥観測練習 1 (角度視準) |
| 9. // : ④路線計画、選点 | 26. // : ⑥ // |
| 10. // : ⑤距離測定(スタジア測量) | 27. // : ⑦観測練習 2 (距離測定) |
| 11. // : ⑥標高測定 | 28. // : ⑦ // |
| 12. // : ⑥標高測定 | 29. // : ⑧観測 1 (角度、距離測定)、手簿整理 |
| 13. // : ⑥標高測定 | 30. // : ⑧ // |
| 14. // : ⑦手簿整理、計算 | 31. // : ⑧観測及び観測データ確認 |
| 15. // : ⑦公共基準許容差確認 | 32. // : ⑨データ確認及び再測 |
| 16. 3) 定期考査 : 前期試験 (観測成果) | 33. 6) 定期考査 : 測量機器実技試験 |
| 17. 4) 測量機器管理 : 保管方法等 | 34. 7) 測量機器管理方法 : (メンテナンス、保管) |

【履修上の注意事項】

出席率が 1 / 3 以下の者は不可とする。また遅刻 3 回で欠課 1 回とする。

【評価方法】

本校の規定に基づき、全科において共通評価基準にて算出する。

出席点 (40 点満点) と試験点数 (60 点満点) の合計点数により秀、優、良、可、不可の評価をする。

【テキスト】

- ・実教出版 「測量演習ノート」・コロナ社 「よくわかる測量実習」

【参考文献・その他】

- ・インターネットよりフリー素材参考 (画像・文面)