

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                            |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|---------|----------------------------|-------------|
| 木更津工業高等専門学校                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 開講年度 | 平成28年度 (2016年度) |         | 授業科目                       | 測量リモートセンシング |
| 科目基礎情報                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                            |             |
| 科目番号                                                                                                      | 0015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 科目区分            | 専門 / 選択 |                            |             |
| 授業形態                                                                                                      | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 単位の種別と単位数       | 履修単位: 1 |                            |             |
| 開設学科                                                                                                      | 環境都市工学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 対象学年            | 5       |                            |             |
| 開設期                                                                                                       | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 週時間数            | 2       |                            |             |
| 教科書/教材                                                                                                    | 浅野繁喜, 伊庭仁嗣(編)『最新測量入門 (新訂版)』実教出版, 2011年. 2940円(税込)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                 |         |                            |             |
| 担当教員                                                                                                      | 島崎 彦人                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                 |         |                            |             |
| 到達目標                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                            |             |
| 次の項目について理解する。<br>1. 水準測量の器械類と方法<br>2. 角測量の器械類と方法<br>3. トラバース測量の方法<br>4. 平板測量の器具と方法<br>5. 面積と体積 (土量) の計算方法 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                            |             |
| 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                  |             |
| 水準測量の器械類と方法                                                                                               | 十分に理解し, 他者に適切に説明できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 理解している.         |         | 理解していない.                   |             |
| 角測量の器械類と方法                                                                                                | 十分に理解し, 他者に適切に説明できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 理解している.         |         | 理解していない.                   |             |
| トラバース測量の方法                                                                                                | 十分に理解し, 他者に適切に説明できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 理解している.         |         | 理解していない.                   |             |
| 平板測量の器具と方法                                                                                                | 十分に理解し, 他者に適切に説明できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 理解している.         |         | 理解していない.                   |             |
| 面積と体積 (土量) の計算方法                                                                                          | 十分に理解し, 他者に適切に説明できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 理解している.         |         | 理解していない.                   |             |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                            |             |
| 準学士課程 2(2)                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                            |             |
| 教育方法等                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                            |             |
| 概要                                                                                                        | 測量の基礎を学ぶ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                 |         |                            |             |
| 授業の進め方・方法                                                                                                 | 測量の本質は, 誤差の正しい見積もりとそれに基づく位置の推計である. そのための確かな実力を身に付けるために, 本授業では, 小テストを行う.<br>参考図書:<br>日本地図センター『新版 地図と測量のQ&A』日本地図センター, 2013年. 1296円(税込)<br>大木正喜(著)『測量学 第2版』森北出版, 2015年. 3024円(税込)<br>中村英夫(著), 清水英範(著)『測量学』技報堂出版, 2000年. 6480円(税込)<br>吉澤孝和(著)『図解 測量学要論』日本測量協会, 2005年. 7800円(税込)<br>成績評価の方法:<br>授業時間内に行う小テスト (10%) と中間試験および定期試験 (90%) の結果を合計 (100%) して評価する. |      |                 |         |                            |             |
| 注意点                                                                                                       | 正当な理由もなく授業に遅刻あるいは欠席した場合には, 小テストの点数を減点する.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                 |         |                            |             |
| 授業計画                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |         |                            |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 週    | 授業内容            |         | 週ごとの到達目標                   |             |
| 前期                                                                                                        | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1週   | 水準測量 (1)        |         | 水準測量の用語                    |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2週   | 水準測量 (2)        |         | 直接水準測量の器械と器具               |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3週   | 水準測量 (3)        |         | 直接水準測量の方法 (昇降式)            |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4週   | 水準測量 (4)        |         | 直接水準測量の方法 (器高式)            |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5週   | 水準測量 (5)        |         | 直接水準測量の誤差処理 (1)            |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6週   | 水準測量 (6)        |         | 直接水準測量の誤差処理 (2)            |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7週   | 水準測量 (7)        |         | 直接水準測量の誤差処理 (3)            |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8週   | 中間試験            |         | 中間試験までの内容について理解する          |             |
|                                                                                                           | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9週   | 角測量 (1)         |         | 角測量の器械と器具 (1)              |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10週  | 角測量 (2)         |         | 角測量の器械と器具 (2)              |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11週  | 角測量 (3)         |         | 角測量の方法 (1)                 |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12週  | 角測量 (4)         |         | 角測量の方法 (2)                 |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 13週  | 角測量 (5)         |         | 角測量の誤差処理 (1)               |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14週  | 角測量 (6)         |         | 角測量の誤差処理 (2)               |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15週  | 角測量 (7)         |         | 角測量の誤差処理 (3)               |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16週  | 定期試験            |         | 定期試験までの内容について理解する          |             |
| 後期                                                                                                        | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1週   | トラバース測量 (1)     |         | トラバース測量の概要                 |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2週   | トラバース測量 (2)     |         | トラバース測量の外業                 |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3週   | トラバース測量 (3)     |         | トラバース測量の内業 (測角の点検と角度調整)    |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4週   | トラバース測量 (4)     |         | トラバース測量の内業 (方位角と方位の計算)     |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5週   | トラバース測量 (5)     |         | トラバース測量の内業 (緯距と経距の計算)      |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6週   | トラバース測量 (6)     |         | トラバース測量の内業 (トラバースの調整と製図)   |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7週   | トラバース測量 (7)     |         | トラバース測量の内業 (閉合／結合トラバースの計算) |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8週   | 中間試験            |         | 中間試験までの内容について理解する          |             |
|                                                                                                           | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9週   | 平板測量 (1)        |         | 平板測量の器具と方法                 |             |

|  |     |                 |                   |
|--|-----|-----------------|-------------------|
|  | 10週 | 平板測量（２）         | 平板測量による細部測量（１）    |
|  | 11週 | 平板測量（３）         | 平板測量による細部測量（２）    |
|  | 12週 | 面積と体積（土量）の計算（１） | 面積の計算（１）          |
|  | 13週 | 面積と体積（土量）の計算（２） | 面積の計算（２）          |
|  | 14週 | 面積と体積（土量）の計算（３） | 体積（土量）の計算（１）      |
|  | 15週 | 面積と体積（土量）の計算（４） | 体積（土量）の計算（２）      |
|  | 16週 | 定期試験            | 定期試験までの内容について理解する |

| 評価割合           |        |        |        |        |      |     |
|----------------|--------|--------|--------|--------|------|-----|
|                | 前期中間試験 | 前期定期試験 | 後期中間試験 | 後期定期試験 | 小テスト | 合計  |
| 総合評価割合         | 22     | 23     | 22     | 23     | 10   | 100 |
| 水準測量の器械類と方法    | 22     | 0      | 0      | 0      | 3    | 25  |
| 角測量の器械類と方法     | 0      | 23     | 0      | 0      | 2    | 25  |
| トラバース測量の方法     | 0      | 0      | 22     | 0      | 3    | 25  |
| 平板測量の器具と方法     | 0      | 0      | 0      | 9      | 1    | 10  |
| 面積と体積（土量）の計算方法 | 0      | 0      | 0      | 14     | 1    | 15  |