

|                                                                                             |                                                                                                    |      |                                                    |  |                                               |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|---------|
| 鹿児島工業高等専門学校                                                                                 |                                                                                                    | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                    |  | 授業科目                                          | 測量学実習 I |
| 科目基礎情報                                                                                      |                                                                                                    |      |                                                    |  |                                               |         |
| 科目番号                                                                                        | 0005                                                                                               |      | 科目区分                                               |  | 専門 / 必修                                       |         |
| 授業形態                                                                                        | 実験・実習                                                                                              |      | 単位の種別と単位数                                          |  | 履修単位: 2                                       |         |
| 開設学科                                                                                        | 都市環境デザイン工学科                                                                                        |      | 対象学年                                               |  | 1                                             |         |
| 開設期                                                                                         | 通年                                                                                                 |      | 週時間数                                               |  | 2                                             |         |
| 教科書/教材                                                                                      | 測量学Ⅰ 堤 隆 コロナ社／適宜プリントを配布する                                                                          |      |                                                    |  |                                               |         |
| 担当教員                                                                                        | 堤 隆,片平 智仁                                                                                          |      |                                                    |  |                                               |         |
| 到達目標                                                                                        |                                                                                                    |      |                                                    |  |                                               |         |
| 1. 距離測量<br>2. 平板測量<br>3. 水準測量<br>4. 角測量<br>5. トラバース測量                                       |                                                                                                    |      |                                                    |  |                                               |         |
| 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                                                                                       | 歩測、目測で距離感を身につけることができ、中間点を入れて巻尺を使った距離の測定が（8割以上）できる。                                                 |      | 歩測、目測で距離感を身につけることができ、中間点を入れて巻尺を使った距離の測定が（6割以上）できる。 |  | 歩測、目測で距離感を身につけることや、中間点を入れて巻尺を使った距離の測定ができない。   |         |
| 評価項目2                                                                                       | 平板の据付ができ、道線法や放射法を用いた測量が（8割以上）できる。                                                                  |      | 平板の据付ができ、道線法や放射法を用いた測量が（6割以上）できる。                  |  | 平板の据付、道線法や放射法を用いた測量ができない。                     |         |
| 評価項目3                                                                                       | 昇降式、器高式を用いた水準測量が（8割以上）できる。                                                                         |      | 昇降式、器高式を用いた水準測量が（6割以上）できる。                         |  | 昇降式、器高式を用いた水準測量ができない。                         |         |
| 評価項目4                                                                                       | トランシットの据付ができ、単測法、倍角法、方向法を用いた測量が（8割以上）できる。                                                          |      | トランシットの据付ができ、単測法、倍角法、方向法を用いた測量が（6割以上）できる。          |  | トランシットの据付ができ、単測法、倍角法、方向法を用いた測量ができない。          |         |
| 評価項目5                                                                                       | 踏査、選点、距離測量、角測量、内業の作業を通してトラバース測量を遂行することが（8割以上）できる。                                                  |      | 踏査、選点、距離測量、角測量、内業の作業を通してトラバース測量を遂行することが（6割以上）できる。  |  | 踏査、選点、距離測量、角測量、内業の作業を通してトラバース測量を遂行することができない。  |         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                               |                                                                                                    |      |                                                    |  |                                               |         |
| 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-a |                                                                                                    |      |                                                    |  |                                               |         |
| 教育方法等                                                                                       |                                                                                                    |      |                                                    |  |                                               |         |
| 概要                                                                                          | 測量機器の操作方法と基礎的な誤差の調整方法の習得を目標とする。                                                                    |      |                                                    |  |                                               |         |
| 授業の進め方・方法                                                                                   | 各項目の器材や測量方法について説明を行い、その後実際に測量を行う。                                                                  |      |                                                    |  |                                               |         |
| 注意点                                                                                         | 器械の操作を確実に行えること。また、5～6人を一班とするグループで実習を行うので、協力して実習を行うこと。また、授業の進行状況、天候によって測量学Ⅰの授業時間と交換することがあるので注意すること。 |      |                                                    |  |                                               |         |
| 授業計画                                                                                        |                                                                                                    |      |                                                    |  |                                               |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 週    | 授業内容                                               |  | 週ごとの到達目標                                      |         |
| 前期                                                                                          | 1stQ                                                                                               | 1週   | 距離測量                                               |  | 歩測、目測で距離感を身につけることができる。                        |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 2週   | 距離測量                                               |  | 中間点を入れて巻尺を使った距離の測定ができる。                       |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 3週   | 平板測量                                               |  | 平板の据付けができる。                                   |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 4週   | 平板測量                                               |  | 導線法、放射法を用いた測量ができる。                            |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 5週   | 平板測量                                               |  | 導線法、放射法を用いた測量ができる。                            |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 6週   | 平板測量                                               |  | 導線法、放射法を用いた測量ができる。                            |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 7週   | 平板測量                                               |  | 導線法、放射法を用いた測量ができる。                            |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 8週   | 平板測量                                               |  | 導線法、放射法を用いた測量ができる。                            |         |
|                                                                                             | 2ndQ                                                                                               | 9週   | 平板測量                                               |  | 導線法、放射法を用いた測量ができる。                            |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 10週  | 平板測量                                               |  | 導線法、放射法を用いた測量ができる。                            |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 11週  | 平板測量                                               |  | 導線法、放射法を用いた測量ができる。                            |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 12週  | 平板測量                                               |  | 導線法、放射法を用いた測量ができる。                            |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 13週  | 水準測量                                               |  | 昇降式、器高式を用いた水準測量ができる。                          |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 14週  | 水準測量                                               |  | 昇降式、器高式を用いた水準測量ができる。                          |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 15週  | 水準測量                                               |  | 昇降式、器高式を用いた水準測量ができる。                          |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 16週  |                                                    |  |                                               |         |
| 後期                                                                                          | 3rdQ                                                                                               | 1週   | 水準測量                                               |  | 昇降式、器高式を用いた水準測量ができる。                          |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 2週   | 水準測量                                               |  | 昇降式、器高式を用いた水準測量ができる。                          |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 3週   | 角測量                                                |  | トランシットの据え付けができる。                              |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 4週   | 角測量                                                |  | 単測法、倍角法、方向法を用いた測量ができる。                        |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 5週   | 角測量                                                |  | 単測法、倍角法、方向法を用いた測量ができる。                        |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 6週   | 角測量                                                |  | 単測法、倍角法、方向法を用いた測量ができる。                        |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 7週   | トラバース測量                                            |  | 踏査、選点、距離測量、角測量、内業の作業を通してトラバース測量を遂行する能力を身につける。 |         |
|                                                                                             |                                                                                                    | 8週   | トラバース測量                                            |  | 踏査、選点、距離測量、角測量、内業の作業を通してトラバース測量を遂行する能力を身につける。 |         |

|         |        |         |                                               |
|---------|--------|---------|-----------------------------------------------|
| 4thQ    | 9週     | トラバース測量 | 踏査、選点、距離測量、角測量、内業の作業を通してトラバース測量を遂行する能力を身につける。 |
|         | 10週    | トラバース測量 | 踏査、選点、距離測量、角測量、内業の作業を通してトラバース測量を遂行する能力を身につける。 |
|         | 11週    | トラバース測量 | 踏査、選点、距離測量、角測量、内業の作業を通してトラバース測量を遂行する能力を身につける。 |
|         | 12週    | トラバース測量 | 踏査、選点、距離測量、角測量、内業の作業を通してトラバース測量を遂行する能力を身につける。 |
|         | 13週    | トラバース測量 | 踏査、選点、距離測量、角測量、内業の作業を通してトラバース測量を遂行する能力を身につける。 |
|         | 14週    | トラバース測量 | 踏査、選点、距離測量、角測量、内業の作業を通してトラバース測量を遂行する能力を身につける。 |
|         | 15週    | トラバース測量 | 踏査、選点、距離測量、角測量、内業の作業を通してトラバース測量を遂行する能力を身につける。 |
|         | 16週    |         |                                               |
| 評価割合    |        |         |                                               |
|         | 実習レポート | 実習態度    | 合計                                            |
| 総合評価割合  | 100    | 0       | 100                                           |
| 基礎的能力   | 0      | 0       | 0                                             |
| 専門的能力   | 100    | (-10)   | 100                                           |
| 分野横断的能力 | 0      | 0       | 0                                             |