

| 函館工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 開講年度                       | 平成28年度 (2016年度)             | 授業科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 卒業研究 (都市デザイン履修コース) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0553                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            | 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: 8                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 社会基盤工学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            | 対象学年                        | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 通年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            | 週時間数                        | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 各教員が配布する文献, 参考書など                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 藤原 隆,山崎 俊夫,佐々木 恵一,永家 忠司,菊池 幸恵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 1. 情報収集および整理、データの計算処理やグラフ化、設計や製図に情報技術を活用できる。<br>2. 自身の研究成果を的確で分かりやすくまとめ、プレゼンテーションできる。<br>3. 問題解決のために複数の解決手法を考えてその中から最適な解決策を見出せる。                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 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               | 未到達レベルの目安                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 技術的課題について論理的な文書にまとめ、他者と討論できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 技術的課題について自分の考えをまとめることができる。 | 技術的課題について自分の考えをまとめることができない。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 専門分野の実践的な基礎技術を応用することができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 専門分野の実践的な基礎技術を身につけることができる。 | 専門分野の実践的な基礎技術を身につけることができない。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 問題解決のために複数の解決手法を理解し、創意工夫ができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 問題解決のために解決手法を理解できる。        | 問題解決のために解決手法を理解できない。        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| JABEE学習・教育到達目標 (A-1) JABEE学習・教育到達目標 (A-3) JABEE学習・教育到達目標 (B-3) JABEE学習・教育到達目標 (C-1) JABEE学習・教育到達目標 (C-2) JABEE学習・教育到達目標 (E-1) JABEE学習・教育到達目標 (E-2) JABEE学習・教育到達目標 (E-3) JABEE学習・教育到達目標 (E-4) JABEE学習・教育到達目標 (F-1) JABEE学習・教育到達目標 (F-2) 函館高専教育目標 A 函館高専教育目標 B 函館高専教育目標 C 函館高専教育目標 E 函館高専教育目標 F |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 卒業研究は、高専5年間で学んだ知識・技術を土台に、一つのテーマに対して自主的に計画を立て、継続的に実行し、ものづくりで創意工夫し、実験などを通じて実践的な基礎技術を身につけ、担当教員や学生同士との討論で内容を深め、正確な日本語を用いて論理的な文書にまとめあげる科目である。そして、より複雑な課題の解決や問題の原因を明らかにするために、系統的に使える知識としてこれらを活用できるようにすることが到達レベルである。                                                                                                                                                                                                              |                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 先輩の卒研発表会や教員によるガイダンスによって、原則として自身が興味と意欲をもって取組める研究室を選択する。自主的に研究を進めることが基本となるが、その研究の背景や進め方について、指導教員と絶えずディスカッションすることが必要である。時間割に組まれている卒業研究の時間に出席するのは当然であるが、研究の進展状況や実験の都合などで、授業時間以外でも研究に取り組む必要がある。自主性を重んじ各自が計画を立てることになるが、意欲的に取り組むことが重要である。研究室の教員の研究内容を大まかにでも把握しておくことが望ましい。資料分析、データ解析には数学、論文講読や作成には国語、英語、さらにコンピュータを使用する機会が多いので情報処理関連の知識をできるだけ身につけておくことが望まれる。定期試験は行わないが、継続的に研究し、研究の過程を研究日誌などに記録すること。なお、研究時間が200時間に達しない場合は 合格点を付与しない。 |                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                           | JABEE教育到達目標評価：<br>・発表30% (C-1：23%, E-1：22%, E-2：17%, E-3：22%, E-4：16%)<br>・成果品実技30% (C-1：20%, C-2：30%, E-2：50%)<br>・ポートフォリオ40% (A-1：20%, A-3：20%, B-3：20%, F-1：20%, F-2：20%)                                                                                                                                                                                                                                               |                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 週                          | 授業内容                        | 週ごとの到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1週                         | 藤 原 隆                       | 「都市内変形交差点における交通流に関する基礎的研究」<br>交通渋滞や交通安全上問題が多いとされ、都市内に多く存在する変形交差点について、交通現象を観察し、問題点と改善すべき事柄を明らかにする。交差点形状のいくつかのパターン毎に観測を続けることで、明らかになった問題点がその地点に特有・固有な事柄なのかあるいは他の地点にも当てはまる一般的な性質を持った事柄かについて推測し、より安全かつ円滑・快適な交通の実現に資することを目的とする。                                                                            |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2週                         | 山 崎 俊 夫                     | 「函館らしい新たな観光資源の創造に関する研究」<br>函館において観光は重要な産業であり、函館山からの夜景は美しく有名である。外国人観光客のリピーターや国内旅行における個人旅客の増加を考えると、観光都市としては中心市街地の魅力に欠ける。函館らしい景観とは何かを再確認する作業を通じて、中心市街地における新たな観光資源の創造に取り組む。個人の空間認識には差異があり、その結果、同じ景観に対して同一の感想を持たない。ゆえに認知心理学の知見を踏まえ、誰もが美しいと感じる景観形成のあり方を探求する。こうした研究の成果が中心市街地の活性化やコンパクト・シティの実現に寄与することが期待される。 |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3週                         | 佐々木 恵 一                     | 「函館都市圏における土地利用分析」<br>1970年代以降の急速なモータリゼーションは人口の郊外化・中心地の衰退、交通渋滞などの都市問題を引き起こした。公共サイドの社会基盤整備計画においては、土地利用計画を都市環境改善に資する計画と考え、土地利用変化の影響を定量的に把握することが重要である。                                                                                                                                                   |                    |

|    |      |     |         |                                                                                                                                                                                               |
|----|------|-----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      | 4週  | 永 家 忠 司 | 「地理情報システム（GIS）を用いた都市形態解析に関する研究」<br>街路や建築物、人口密度や土地利用などの都市を構成する諸要素や、それらの複合体である都市形態に着目し、持続可能な都市・地域づくりに関連する課題（特に安全・安全なまちづくりに係る課題）に対し、GISを用いて解決のプロセスを探る。その他、地理空間情報の可視化や情報の共有化を通じた意思決定支援システムの研究も行う。 |
|    |      | 5週  | 菊 池 幸 恵 | 「地域資源を活かした地域づくりに向けた検討」<br>地域に点在している有形無形の地域資源について、その空間構成や地域住民の生活との関わりなどに関する調査・研究を行なう。たとえばエコミュージアムジウムや歴史的まち並み、公園・緑地の保全や活用に関する研究、地域資源を周遊する自転車ルートなどの観光まちづくりの提案なども行う。                              |
|    |      | 6週  |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 7週  |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 8週  |         |                                                                                                                                                                                               |
|    | 2ndQ | 9週  |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 10週 |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 11週 |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 12週 |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 13週 |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 14週 |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 15週 |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 16週 |         |                                                                                                                                                                                               |
| 後期 | 3rdQ | 1週  |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 2週  |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 3週  |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 4週  |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 5週  |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 6週  |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 7週  |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 8週  |         |                                                                                                                                                                                               |
|    | 4thQ | 9週  |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 10週 |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 11週 |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 12週 |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 13週 |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 14週 |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 15週 |         |                                                                                                                                                                                               |
|    |      | 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    |    |      |           |       |        |         |     |
|         | 試験 | 発表   | 相互評価      | 態度    | 成果品・実技 | ポートフォリオ | 合計  |
| 総合評価割合  | 0  | 30   | 0         | 0     | 30     | 40      | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0    | 0         | 0     | 0      | 10      | 10  |
| 専門的能力   | 0  | 20   | 0         | 0     | 20     | 10      | 50  |
| 分野横断的能力 | 0  | 10   | 0         | 0     | 10     | 20      | 40  |