

学科到達目標

1. 基本的人格と社会的責任 (技術者倫理)
 (A) 社会との関わりに配慮した、徳性豊かで風格高い人間・技術者

2. 基礎的技術の習得と活用 (技術者知識)
 (B) 早期一貫教育による数学・自然科学や専門基礎に関する知識
 (C) 実験・実習を重視した実践的技術
 (D) 地域特性を生かした環境・防災・情報などを含む総合的知識
 (E) 世界に飛躍するために必要な基礎的語学力

3. 豊かな創造力と行動力 (技術者能力)
 (F) 豊かな創造力・指導力を持ち、技術的諸問題を主体的に解決する能力

| 科目区分 | 授業科目 | 科目番号 | 単位種別 | 単位数 | 学年別週当授業時数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 担当教員 | 履修上の区分 |
|------|------|-----------------|------|------|-----------|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|----------------------------|--------|
| | | | | | 1年 | | | | 2年 | | | | 3年 | | | | 4年 | | | | 5年 | | | | | |
| | | | | | 前 | | 後 | | 前 | | 後 | | 前 | | 後 | | 前 | | 後 | | 前 | | 後 | | | |
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 専門 | 必修 | 環境都市デザイン概論 | 0000 | 履修単位 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 西岡 建雄, 山崎 利文 | |
| 専門 | 必修 | 基礎製図 | 0001 | 履修単位 | 1 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 山崎 利文, 小田 憲史 | |
| 専門 | 必修 | 測量学I | 0002 | 履修単位 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 山崎 利文 | |
| 専門 | 必修 | 構造力学I | 0003 | 履修単位 | 1 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 永井 博之 | |
| 専門 | 必修 | 建設材料学I | 0004 | 履修単位 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 横井 克則 | |
| 専門 | 必修 | 土木・建築設計製図I | 0005 | 履修単位 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 寺田 幸博, 北山 めぐみ | |
| 専門 | 必修 | 土木・建築実験及び測量実習I | 0006 | 履修単位 | 3 | | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 竹内 光生, 山崎 利文, 横井 克則, 小田 憲史 | |
| 専門 | 必修 | 応用物理A | 0007 | 履修単位 | 1 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 高田 拓高, 野弘 長門, 研吉 | |
| 専門 | 必修 | 応用物理B | 0008 | 履修単位 | 1 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | 端 平雄 | |
| 専門 | 必修 | 構造力学II | 0009 | 履修単位 | 3 | | | | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | 小田 憲史 | |
| 専門 | 必修 | 地盤工学I | 0010 | 履修単位 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 岡林 宏二郎 | |
| 専門 | 必修 | 水理学I | 0011 | 履修単位 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 岡田 将治 | |
| 専門 | 必修 | 建設材料学II | 0012 | 履修単位 | 1 | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | 横井 克則 | |
| 専門 | 必修 | 土木・建築設計製図II | 0013 | 履修単位 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 竹内 光生, 西岡 建雄 | |
| 専門 | 必修 | 専門基礎演習 | 0014 | 履修単位 | 1 | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | 竹内 光生, 西岡 建雄 | |
| 専門 | 必修 | 土木・建築実験及び測量実習II | 0015 | 履修単位 | 3 | | | | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | 山崎 慎一, 横井 克則, 岡田 将治, 黒岩 哲夫 | |
| 専門 | 必修 | 測量学II | 1001 | 履修単位 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 山崎 利文 | |
| 専門 | 必修 | 数理解析 | 0016 | 履修単位 | 1 | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | 土井 克則 | |
| 専門 | 必修 | 応用数学B | 0017 | 学修単位 | 2 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 土井 克則 | |
| 専門 | 必修 | 応用数学B演習 | 0018 | 履修単位 | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 土井 克則 | |

| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 環境都市デザイン概論 | | |
|---|--|------|---|-------------|-----------------------|-----|-----|
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0000 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 1 | | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 教科書: 担当教員の自作教材にて講義する。参考書: ACEネットワーク「よくわかる建築・土木 しゅくみと基礎知識」(西東社) 香坂文夫「絵とき土木早わかり」(オーム社) | | | | | | |
| 担当教員 | 西岡 建雄, 山崎 利文 | | | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | | | |
| 1. 土木・建築について基礎知識を習得し, 上級学年の授業科目の概要を理解する。 2. 専門知識の無い人に対して建設分野の概要を説明できる知識を身につける。 | | | | | | | |
| 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 | 土木・建築業務について理解し, 自分の将来像を説明できる。 | | 土木・建築業務について理解している。 | | 土木・建築業務について理解が不十分である。 | | |
| 評価項目2 | 土木・建築分野について, 分かりやすく説明できる。 | | 土木・建築分野について, 説明できる。 | | 土木・建築分野について, 説明できない。 | | |
| 評価項目3 | | | | | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 入学したばかりの学生に対して, 建設技術(土木・建築)の概要を学習します。建設技術者になるための基礎教養を身につけ, 上級学年で学ぶ専門科目の本格的授業に備えます。 | | | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | | | | | | | |
| 注意点 | <ul style="list-style-type: none"> 試験の成績60%, 平素の学習状況等(課題・小テスト・レポート等を含む)40%の割合を基準として総合的に評価する。学期末の成績は, 中間と期末の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として, 到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 将来を考えて, どのような科目があるかを知り, 自分の好きな専門分野を見つけよう。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | | | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 建設産業の概要・建築概論[1-2]: 公共事業, 社会基盤整備の概要・建築構造物(個人住宅, 集合住宅, 公共施設)と建築設備について学ぶ。 | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | | 2週 | 建設産業の概要・建築概論[1-2]: 公共事業, 社会基盤整備の概要・建築構造物(個人住宅, 集合住宅, 公共施設)と建築設備について学ぶ。 | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | | 3週 | 建設技術と情報技術・建築史[3-4]: 建設技術における情報技術の役割・建築物のデザインについて学ぶ | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | | 4週 | 建設技術と情報技術・建築史[3-4]: 建設技術における情報技術の役割・建築物のデザインについて学ぶ | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | | 5週 | 建設の専門科目・建築史[5-6]: 建設分野の基礎科目と応用科目についてその概要と知識・技術の役割・建築構造の歴史を学ぶ。 | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | | 6週 | 建設の専門科目・建築史[5-6]: 建設分野の基礎科目と応用科目についてその概要と知識・技術の役割・建築構造の歴史を学ぶ。 | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | | 7週 | 土木構造物・住環境[7-8]: 橋, 道路, トンネル, ダム・ライフライン, 上下水道の整備, ついて学ぶ。 | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | | 8週 | 土木構造物・住環境[7-8]: 橋, 道路, トンネル, ダム・ライフライン, 上下水道の整備, ついて学ぶ。 | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 土木史・住環境[9]: 先人の遺業紹介し, 今後の建設業のあり方・振動, 水質汚濁, 廃棄物, 地球温暖化等について学ぶ。 | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | | 10週 | 他学科のガイダンス[10-11]: 機械工学, 電気情報工学, 物質工学の専門分野を学ぶ。 | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | | 11週 | 他学科のガイダンス[10-11]: 機械工学, 電気情報工学, 物質工学の専門分野を学ぶ。 | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | | 12週 | 都市計画・建築構造[12-13]: 都市計画に関する考え方・コンクリート造, 鉄骨造, 木造について学ぶ。 | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | | 13週 | 都市計画・建築構造[12-13]: 都市計画に関する考え方・コンクリート造, 鉄骨造, 木造について学ぶ。 | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | | 14週 | 建設プロジェクトの調査発表会を実施[14]: (夏休みの課題発表会) | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | | 15週 | 地域開発・建築材料と防災[15]: 都市計画に関する法律と地域の開発・コンクリート造・鉄骨造, 木造とその材料および耐震, 免震, 制震, 防火について学ぶ。 | 講義の内容を理解する。 | | | |
| | | 16週 | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |
| 基礎的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 35 |

| | | | | | | | |
|---------|----|---|---|---|---|----|----|
| 專門的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 35 |
| 分野横断的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 30 |

| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 建設材料学I | | |
|--|---|---------------------------------------|---|---|---------|-----|-----|
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0004 | 科目区分 | 専門 / 必修 | | | | |
| 授業形態 | 講義 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | | | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | 対象学年 | 2 | | | | |
| 開設期 | 前期 | 週時間数 | 2 | | | | |
| 教科書/教材 | 教科書: 戸川一夫編著「建設材料」(森北出版社) 参考書: 日本材料学会「建設材料実験」(日本材料学会) | | | | | | |
| 担当教員 | 横井 克則 | | | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | | | |
| 1. 強度、応力-ひずみ曲線、弾性係数を説明できる。 2. 各種セメントの一般的性質を説明できる。 3. コンクリート用骨材とその特徴を説明でき、粒度・粒形、最大寸法を説明できる。 4. 混和材と混和剤についてその違いを理解し、種類とその性質について説明できる。 5. 鋼材の性質や規格を理解し、鉄筋の引張試験で得られたデータから鉄筋の規格を説明できる。 6. 木材の一般的性質を理解している。 | | | | | | | |
| 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 | 強度、応力-ひずみ曲線、弾性係数を説明し、計算で求めることができる。 | 強度、応力-ひずみ曲線、弾性係数を説明できる。 | 強度、応力-ひずみ曲線、弾性係数の説明ができない。 | | | | |
| 評価項目2 | 各種セメントの一般的性質を説明でき、どのような構造物で使用するかを説明できる。 | 各種セメントの一般的性質を説明できる。 | 各種セメントの一般的性質を説明できない。 | | | | |
| 評価項目3 | コンクリート用骨材とその特徴を説明でき、粒度・粒形、最大寸法を計算できる。 | コンクリート用骨材とその特徴を説明でき、粒度・粒形、最大寸法を説明できる。 | コンクリート用骨材とその特徴を説明できない。 | | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 建設構造物に用いられる材料はその種類が極めて多く、その役割も多用であることから、本授業では特に建設構造用材料に関する基礎知識を幅広く学習する。各材料の物理的性質については、計算等により求めることができるようにする。 | | | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 教科書を中心に授業を進め、各章が終わるごとに演習問題等の課題を提出させる。計算問題については、配付プリントを提出する。また、理解を深めるためのビデオ学習も含む。 | | | | | | |
| 注意点 | 試験成績80%、平素の学習状況等(課題・レポート等を含む)20%の割合で評価する。学期末の成績は、中間と期末の各期間の評価の平均とする。技術者が身につける専門基礎として、到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | | | | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 建設材料の基本的性質[1-3]: 建設材料の特徴・分類, 力学的・物理的性質について学習する。 | 建設材料の特徴・分類, 力学的・物理的性質について説明できる。 | | | |
| | | 2週 | 建設材料の基本的性質[1-3]: 建設材料の特徴・分類, 力学的・物理的性質について学習する。 | 建設材料の特徴・分類, 力学的・物理的性質について説明できる。 | | | |
| | | 3週 | 建設材料の基本的性質[1-3]: 建設材料の特徴・分類, 力学的・物理的性質について学習する。 | 建設材料の特徴・分類, 力学的・物理的性質について説明できる。 | | | |
| | | 4週 | セメント[4-8]: セメントの歴史, 製造方法, 組成, 性質, 種類及び特徴について学習する。 | セメントの歴史, 製造方法, 組成, 性質, 種類及び特徴について説明できる。 | | | |
| | | 5週 | セメント[4-8]: セメントの歴史, 製造方法, 組成, 性質, 種類及び特徴について学習する。 | セメントの歴史, 製造方法, 組成, 性質, 種類及び特徴について説明できる。 | | | |
| | | 6週 | セメント[4-8]: セメントの歴史, 製造方法, 組成, 性質, 種類及び特徴について学習する。 | セメントの歴史, 製造方法, 組成, 性質, 種類及び特徴について説明できる。 | | | |
| | | 7週 | セメント[4-8]: セメントの歴史, 製造方法, 組成, 性質, 種類及び特徴について学習する。 | セメントの歴史, 製造方法, 組成, 性質, 種類及び特徴について説明できる。 | | | |
| | | 8週 | セメント[4-8]: セメントの歴史, 製造方法, 組成, 性質, 種類及び特徴について学習する。 | セメントの歴史, 製造方法, 組成, 性質, 種類及び特徴について説明できる。 | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 骨材[9-11]: 骨材の性質, 粒度・粒形, 最大寸法, 種類及び特徴について学習する。 | 骨材の性質, 粒度・粒形, 最大寸法, 種類及び特徴について説明できる。 | | | |
| | | 10週 | 骨材[9-11]: 骨材の性質, 粒度・粒形, 最大寸法, 種類及び特徴について学習する。 | 骨材の性質, 粒度・粒形, 最大寸法, 種類及び特徴について説明できる。 | | | |
| | | 11週 | 骨材[9-11]: 骨材の性質, 粒度・粒形, 最大寸法, 種類及び特徴について学習する。 | 骨材の性質, 粒度・粒形, 最大寸法, 種類及び特徴について説明できる。 | | | |
| | | 12週 | 練混ぜ水[12]: コンクリート用練混ぜ水の性質を学習する。 | コンクリート用練混ぜ水の性質を説明できる。 | | | |
| | | 13週 | 金属材料[13]: 鋼材の分類, 一般的性質, 規格, 用途, 応力ひずみ曲線について学習する。 | 鋼材の分類, 一般的性質, 規格, 用途, 応力ひずみ曲線について説明できる。 | | | |
| | | 14週 | 木材[14-15]: 木材の分類, 成長, 組織, 規格, 製材, 乾燥, 腐食, 性質について学習する。 | 木材の分類, 成長, 組織, 規格, 製材, 乾燥, 腐食, 性質について説明できる。 | | | |
| | | 15週 | 木材[14-15]: 木材の分類, 成長, 組織, 規格, 製材, 乾燥, 腐食, 性質について学習する。 | 木材の分類, 成長, 組織, 規格, 製材, 乾燥, 腐食, 性質について説明できる。 | | | |
| | | 16週 | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 80 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|---------|----|---|---|----|---|---|-----|
| 專門的能力 | 80 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|------------|
| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 土木・建築設計製図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 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 2 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 教科書: 奥村敏恵, 他「土木製図」(実教出版), 「土木製図練習ノート」(実教出版), 「建築製図練習ノート」(実教出版), 「Jw_cad徹底解説(操作解説編)」(エクスナレッジ) | | | | |
| 担当教員 | 寺田 幸博,北山 めぐみ | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 線の種類と太さの使い分けが理解できて, 正確に製図できる。 2. 対象物の形状を誤解なく説明できる図面を描ける。 3. 投影図や透視図を描くことができ, 土木・建築図面上に描かれた記号を説明できる。 4. 建築模型の製作ができる。 | | | | | |
| 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 | 線の種類と太さの使い分けが理解できて, 素早さと美しさを伴って正確に製図できる。 | 線の種類と太さの使い分けが理解できて, 正確に製図できる。 | 線の種類と太さの使い分けが理解できるが, 正確に製図することができない。 | | |
| 評価項目2 | 対象物の形状を誤解なく説明できる図面を描くことができ, 誤りがあるものについて指摘することができる。 | 対象物の形状を誤解なく説明できる図面を描ける。 | 対象物の形状を誤解なく説明できる図面を描くことができない。 | | |
| 評価項目3 | 投影図や透視図を描くことができ, 土木・建築図面上に描かれた記号を用いて作図することができる。 | 投影図や透視図を描くことができ, 土木・建築図面上に描かれた記号を説明できる。 | 投影図や透視図を描くことができるが, 土木・建築図面上に描かれた記号は理解できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 空間内の三次元体を, 規則や慣例にしたがって図面上に正しく表現する知識を得ると共に, 建築と土木それぞれの代表的な図面の模写を通じて, それらを構成している関連要素を理解し, 専門教科への関心を高める。 | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 課題図面の作図及び模型製作を行う。課題ごとに提出期限を設け, 課題は期限までに提出しなければならない。 | | | | |
| 注意点 | 毎回の課題を70%, 平素の学習状況を30%の割合で総合的に評価する。学期毎の評価は中間と期末の各期間の評価の平均, 学年の評価は前学期と後学期の評価の平均とする。なお, 後学期中間の評価は前学期中間, 前学期末, 後学期中間の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として, 到達目標に対する達成度を課題図面, 模型の仕上がりに関して評価する。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 製図の基礎を復習し, 線の作図を行う。 | 製図にふさわしい線の描き方, 線種の使い分けができる。 | |
| | | 2週 | 第一画法の図法を学び, 作図する。 | 第一画法の図法を理解し, 作図することができる。 | |
| | | 3週 | 第一画法, 第三画法の図法を学び, 作図する。 | 第一画法・第三画法の図法を理解し, 作図することができる。 | |
| | | 4週 | 第三画法の図法を学び, 作図する。 | 第三画法の図法を理解し, 作図することができる。 | |
| | | 5週 | コンパスによる作図法を学び, 作図する。 | コンパスを用いた作図法を理解し, 指示書に描かれた図形を作図することができる。 | |
| | | 6週 | 図学試験: 第一画法・第三画法の作図。 | 適切な画法を選択し, 作図することができる。 | |
| | | 7週 | コンパスを用いて卵形・うずまきを作図する。 | 土木製図の基礎となる曲線を用いた作図ができる。 | |
| | | 8週 | コンパスを用いて卵形・うずまきを作図する。 | 土木製図の基礎となる曲線を用いた作図ができる。 | |
| | 2ndQ | 9週 | トンネル断面の模写をする。 | トンネル断面の構成を理解し, 正しく描き写すことができる。 | |
| | | 10週 | トンネル断面の模写をする。 | トンネル断面の構成を理解し, 正しく描き写すことができる。 | |
| | | 11週 | 側溝・擁壁標準図の模写をする。 | 側溝・擁壁の構成を理解し, 正しく描き写すことができる。 | |
| | | 12週 | 側溝・擁壁標準図の模写をする。 | 側溝・擁壁の構成を理解し, 正しく描き写すことができる。 | |
| | | 13週 | CADの基本操作, および材料・境界記号, 溶接記号を学び, 作図を行う。 | CADの基本的な操作を理解し, 簡単な作図ができるようになる。 | |
| | | 14週 | CADの基本操作, および材料・境界記号, 溶接記号を学び, 作図を行う。 | CADの基本的な操作を理解し, 簡単な作図ができるようになる。 | |
| | | 15週 | 防波堤標準断面図の模写: CADで「土木製図」製図例3を作図する。 | CADの基本的な操作を理解し, 簡単な作図ができるようになる。 | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 透視図の作図その1: 透視図の基礎知識を学び実際に描いてみる。 | プレゼンテーションに有効な様々な透視図の手法を理解する。 | |
| | | 2週 | 透視図の作図その2: 1点透視図を作図する。 | 1点透視図により, 簡単な図形の作図ができる。 | |
| | | 3週 | 透視図の作図その2: 2点透視図を作図する。 | 2点透視図により, 簡単な図形の作図ができる。 | |
| | | 4週 | 透視図の作図その2: 2点透視図を作図する。 | 2点透視図により, 簡単な図形の作図ができる。 | |
| | | 5週 | 透視図の作図その3: 「住吉の長屋」の外観パースを作成しよう。 | 2点透視図を用いて, 実際の建築物の外観パースの作図ができる。 | |

| | | | |
|------|---------------------------------|----------------------------------|---|
| 4thQ | 6週 | 透視図の作図その3：「住吉の長屋」の外観パースを作成しよう。 | 2点透視図を用いて、実際の建築物の外観パースの作図ができる。 |
| | 7週 | 透視図の作図その3：「住吉の長屋」の外観パースを作成しよう。 | 2点透視図を用いて、実際の建築物の外観パースの作図ができる。 |
| | 8週 | CADによる作図その4：「住吉の長屋」の内観パースを作成しよう。 | 1点透視図を用いて、実際の建築物の内観パースの作図ができる。 |
| | 9週 | CADによる作図その4：「住吉の長屋」の内観パースを作成しよう。 | 1点透視図を用いて、実際の建築物の内観パースの作図ができる。 |
| | 10週 | 模型製作その1：スチレンボードによる「箱型建築」を製作する。 | 建築模型製作に用いられる材料及び道具の使い方を理解し、適切な加工法を修得する。 |
| | 11週 | 模型製作その1：スチレンボードによる「箱型建築」を製作する。 | 建築模型製作に用いられる材料及び道具の使い方を理解し、適切な加工法を修得する。 |
| | 12週 | 模型製作その2：スチレンボードによる「住吉の長屋」を製作する。 | 指示書に基づいて建築模型の製作ができる。 |
| | 13週 | 模型製作その2：スチレンボードによる「住吉の長屋」を製作する。 | 指示書に基づいて建築模型の製作ができる。 |
| | 14週 | 模型製作その2：スチレンボードによる「住吉の長屋」を製作する。 | 指示書に基づいて建築模型の製作ができる。 |
| 15週 | 模型製作その2：スチレンボードによる「住吉の長屋」を製作する。 | 指示書に基づいて建築模型の製作ができる。 | |
| 16週 | | | |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 70 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 | 70 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|--|---|------|---|----------|---|
| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 地盤工学I |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0010 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 3 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 教科書: 河上房義「土質工学」(森北出版) | | 参考書: 土木学会編「土質試験のてびき(改訂版)」(丸善) | | |
| 担当教員 | 岡林 宏二郎 | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | |
| 【到達目標】 1. 土の基本的性質の諸量を計算できる。2. 粒度, コンシステンシー限界を理解し土を分類できる。3. 最適含水費と最大乾燥密度およびその影響要因を理解できる。4. CBR試験法を理解し計算できる。5. 地盤調査の目的と方法を理解し, サウンディング, サンプリングが説明できる。6. ダルシーの法則を理解し透水係数や透水量の計算ができる。7. 有効応力と間隙水圧を理解し土被り圧の計算ができる。 | | | | | |
| 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 | 1. 任意の土に対して土の基本的性質の諸量を計算できる。2. 粒度, コンシステンシー限界を理解し, 任意の土を分類できる。 | | 1. 土の基本的性質の諸量を計算できる。2. 粒度, コンシステンシー限界を理解し土を分類できる。 | | 1. 土の基本的性質の諸量を計算できない。2. 粒度, コンシステンシー限界を理解し土を分類できない。 |
| 評価項目2 | 3. 任意の土に対する最適含水費と最大乾燥密度およびその影響要因を理解できる。4. 任意の土に対してCBR試験法を理解し計算できる。5. 地盤調査の目的と方法を理解し, 地盤に応じたサウンディング, サンプリングが説明できる。 | | 3. 最適含水費と最大乾燥密度およびその影響要因を理解できる。4. CBR試験法を理解し計算できる。5. 地盤調査の目的と方法を理解し, サウンディング, サンプリングが説明できる。 | | 3. 最適含水費と最大乾燥密度およびその影響要因を理解できない。4. CBR試験法を理解し計算できない。5. 地盤調査の目的と方法を理解してなく, サウンディング, サンプリングが説明できない。 |
| 評価項目3 | 6. ダルシーの法則を理解し, 様々な土の透水係数や透水量の計算ができる。7. 有効応力と間隙水圧を理解し, 様々な条件で土の土被り圧の計算ができる。 | | 6. ダルシーの法則を理解し透水係数や透水量の計算ができる。7. 有効応力と間隙水圧を理解し土被り圧の計算ができる。 | | 6. ダルシーの法則を理解しておらず透水係数や透水量の計算ができない。7. 有効応力と間隙水圧を理解しておらず土被り圧の計算ができない。 |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 地盤工学は, 建設工学の専門基礎科目の最重要科目の一つである。土の基本的性質や物理的性質を中心とした専門的基礎知識の習得を目標とする。土構造物を設計施工するために必要となる力学的な基礎知識を学ぶ。実際の現場で土を取り扱う場合を想定し土質試験法と結びつけて解説している。建設技術者としての専門的基礎知識を習得することができる。 | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | | | | | |
| 注意点 | 試験の成績70%, 平素の学習状況等(課題・小テスト・レポート等を含む)を30%の割合で総合的に評価する。学期毎の評価は中間と期末の各期間の評価の平均, 学年の評価は前学期と後学期の評価の平均とする。なお, 後学期中間の評価は前学期中間, 前学期末, 後学期中間の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として, 到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 土の基本的性質[1-8]: 間隙比, 含水比, 比重, 飽和度, 単位体積重量, 土粒子密度, 相対密度。 | | |
| | | 2週 | 土の基本的性質[1-8]: 間隙比, 含水比, 比重, 飽和度, 単位体積重量, 土粒子密度, 相対密度。 | | |
| | | 3週 | 土の基本的性質[1-8]: 間隙比, 含水比, 比重, 飽和度, 単位体積重量, 土粒子密度, 相対密度。 | | |
| | | 4週 | 土の基本的性質[1-8]: 間隙比, 含水比, 比重, 飽和度, 単位体積重量, 土粒子密度, 相対密度。 | | |
| | | 5週 | 土の基本的性質[1-8]: 間隙比, 含水比, 比重, 飽和度, 単位体積重量, 土粒子密度, 相対密度。 | | |
| | | 6週 | 土の基本的性質[1-8]: 間隙比, 含水比, 比重, 飽和度, 単位体積重量, 土粒子密度, 相対密度。 | | |
| | | 7週 | 土の基本的性質[1-8]: 間隙比, 含水比, 比重, 飽和度, 単位体積重量, 土粒子密度, 相対密度。 | | |
| | | 8週 | 土の基本的性質[1-8]: 間隙比, 含水比, 比重, 飽和度, 単位体積重量, 土粒子密度, 相対密度。 | | |
| | 2ndQ | 9週 | 土の分類[9-14]: 粒度, コンシステンシー限界, 工学的分類(日本統一)(AASHTO)。 | | |
| | | 10週 | 土の分類[9-14]: 粒度, コンシステンシー限界, 工学的分類(日本統一)(AASHTO)。 | | |
| | | 11週 | 土の分類[9-14]: 粒度, コンシステンシー限界, 工学的分類(日本統一)(AASHTO)。 | | |
| | | 12週 | 土の分類[9-14]: 粒度, コンシステンシー限界, 工学的分類(日本統一)(AASHTO)。 | | |
| | | 13週 | 土の分類[9-14]: 粒度, コンシステンシー限界, 工学的分類(日本統一)(AASHTO)。 | | |
| | | 14週 | 土の分類[9-14]: 粒度, コンシステンシー限界, 工学的分類(日本統一)(AASHTO)。 | | |
| | | 15週 | 土の締固め[15-16]: 目的・機構と試験法, 影響要因を学ぶ。 | | |

| | | | | |
|----|------|-----|--|--|
| | | 16週 | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 土の締固め[15-16]：目的・機構と試験法，影響要因を学ぶ。 | |
| | | 2週 | 路盤・路床[17-18]：平板載荷・C B R 試験法，舗装設計法を学ぶ。 | |
| | | 3週 | 路盤・路床[17-18]：平板載荷・C B R 試験法，舗装設計法を学ぶ。 | |
| | | 4週 | 地盤調査[19-21]：地盤調査の目的と方法，サウンディング，サンプリングについて学ぶ。 | |
| | | 5週 | 地盤調査[19-21]：地盤調査の目的と方法，サウンディング，サンプリングについて学ぶ。 | |
| | | 6週 | 地盤調査[19-21]：地盤調査の目的と方法，サウンディング，サンプリングについて学ぶ。 | |
| | | 7週 | 透水と排水[22-26]：室内・現場透水試験，浸透流の基本方程式を学ぶ。 | |
| | | 8週 | 透水と排水[22-26]：室内・現場透水試験，浸透流の基本方程式を学ぶ。 | |
| | 4thQ | 9週 | 透水と排水[22-26]：室内・現場透水試験，浸透流の基本方程式を学ぶ。 | |
| | | 10週 | 透水と排水[22-26]：室内・現場透水試験，浸透流の基本方程式を学ぶ。 | |
| | | 11週 | 透水と排水[22-26]：室内・現場透水試験，浸透流の基本方程式を学ぶ。 | |
| | | 12週 | 土被圧 [27-30]：有効応力と間隙水圧，パイピングとクイックサンド学ぶ。 | |
| | | 13週 | 土被圧 [27-30]：有効応力と間隙水圧，パイピングとクイックサンド学ぶ。 | |
| | | 14週 | 土被圧 [27-30]：有効応力と間隙水圧，パイピングとクイックサンド学ぶ。 | |
| | | 15週 | 土被圧 [27-30]：有効応力と間隙水圧，パイピングとクイックサンド学ぶ。 | |
| | | 16週 | | |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 50 |
| 専門的能力 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 40 |
| 分野横断的能力 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |

| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 土木・建築設計製図II |
|---|--|--------------------|--|-----------------|-------------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0013 | 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 | 環境都市デザイン工学科 | 対象学年 | 3 | | |
| 開設期 | 通年 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 教科書: 「土木製図」 (実数出版) 教科書: 「建築製図」 (実数出版) | | | | |
| 担当教員 | 竹内 光生,西岡 建雄 | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | |
| 【到達目標】 1. 平面図, 立面図, 側面図から実物のコンクリートまたは構造物を説明できる。 2. 土木, 建築図面の製図技術を習得し, 材料の種類と大きさ, どこに配置するかを説明できる。 3. 住宅図面の製図力を身につける。 4. 課題により, 図面模型が製作できる。 | | | | | |
| 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 | 課題土木図面を製図でき, 説明できる。 | 課題土木図面を製図できる。 | 課題土木図面を製図でき, 説明できない。 | | |
| 評価項目2 | 課題建築図面を製図でき, 説明できる。 | 課題建築図面を製図できる。 | 課題建築図面を製図でき, 説明できない。 | | |
| 評価項目3 | 課題により, 魅力的な図面模型が製作できる。 | 課題により, 図面模型が製作できる。 | 課題により, 図面模型が製作できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 2年までに履修した設計製図の基礎知識, 技術を実際に応用して, 建築構造物, 建築物の図面をトレースする。正確にトレースすることにより作図・読図能力を養う。 | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 演習主体で行う。 | | | | |
| 注意点 | 土木技術者が身につけるべき専門基礎として, 図解法の理解と課題図面の模写能力の程度を評価する。建築技術者として各種構造図の内容を把握した上での図面の模写能力の程度を評価する。課題を授業時間内に仕上げているか, 正確に図面が模写できているか, 期限内に提出できたかなどを基準に評価する。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | (土木製図) 1. 製図の学び方 [1]: 土木図面の作図法や技術を学ぶ。 | 演習で土木図面の製図力を養う。 | |
| | | 2週 | 基本図の製図 [2]: 基本図の製図 (jw-cadの基本操作復習) | 演習で土木図面の製図力を養う。 | |
| | | 3週 | 橋梁の製図 [3-15]: 製図例 (プレートガーター橋やトラス橋主桁) を模写し, 土木図面作図の基本を学ぶ。 | 演習で土木図面の製図力を養う。 | |
| | | 4週 | 橋梁の製図 [3-15]: 製図例 (プレートガーター橋やトラス橋主桁) を模写し, 土木図面作図の基本を学ぶ。 | 演習で土木図面の製図力を養う。 | |
| | | 5週 | 橋梁の製図 [3-15]: 製図例 (プレートガーター橋やトラス橋主桁) を模写し, 土木図面作図の基本を学ぶ。 | 演習で土木図面の製図力を養う。 | |
| | | 6週 | 橋梁の製図 [3-15]: 製図例 (プレートガーター橋やトラス橋主桁) を模写し, 土木図面作図の基本を学ぶ。 | 演習で土木図面の製図力を養う。 | |
| | | 7週 | 橋梁の製図 [3-15]: 製図例 (プレートガーター橋やトラス橋主桁) を模写し, 土木図面作図の基本を学ぶ。 | 演習で土木図面の製図力を養う。 | |
| | | 8週 | 橋梁の製図 [3-15]: 製図例 (プレートガーター橋やトラス橋主桁) を模写し, 土木図面作図の基本を学ぶ。 | 演習で土木図面の製図力を養う。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 橋梁の製図 [3-15]: 製図例 (プレートガーター橋やトラス橋主桁) を模写し, 土木図面作図の基本を学ぶ。 | 演習で土木図面の製図力を養う。 | |
| | | 10週 | 橋梁の製図 [3-15]: 製図例 (プレートガーター橋やトラス橋主桁) を模写し, 土木図面作図の基本を学ぶ。 | 演習で土木図面の製図力を養う。 | |
| | | 11週 | 橋梁の製図 [3-15]: 製図例 (プレートガーター橋やトラス橋主桁) を模写し, 土木図面作図の基本を学ぶ。 | 演習で土木図面の製図力を養う。 | |
| | | 12週 | 橋梁の製図 [3-15]: 製図例 (プレートガーター橋やトラス橋主桁) を模写し, 土木図面作図の基本を学ぶ。 | 演習で土木図面の製図力を養う。 | |
| | | 13週 | 橋梁の製図 [3-15]: 製図例 (プレートガーター橋やトラス橋主桁) を模写し, 土木図面作図の基本を学ぶ。 | 演習で土木図面の製図力を養う。 | |
| | | 14週 | 橋梁の製図 [3-15]: 製図例 (プレートガーター橋やトラス橋主桁) を模写し, 土木図面作図の基本を学ぶ。 | 演習で土木図面の製図力を養う。 | |

| | | | | |
|----|------|-----|--|----------------------------|
| | | 15週 | 橋梁の製図 [3-15]: 製図例 (プレートガーター橋やトラス橋主桁) を模写し, 土木図面作図の基本を学ぶ。 | 演習で土木図面の製図力を養う。 |
| | | 16週 | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | (建築製図) 木造住宅図面の製図 | 演習で木造住宅図面の製図力を養う。 |
| | | 2週 | (建築製図) 木造住宅図面の製図 | 演習で木造住宅図面の製図力を養う。 |
| | | 3週 | 木造住宅図面の製図 | 演習で木造住宅図面の製図力を養う。 |
| | | 4週 | 木造住宅図面の製図 | 演習で木造住宅図面の製図力を養う。 |
| | | 5週 | 木造住宅図面の製図 | 演習で木造住宅図面の製図力を養う。 |
| | | 6週 | 木造住宅図面の製図 | 演習で木造住宅図面の製図力を養う。 |
| | | 7週 | 木造住宅図面の製図 | 演習で木造住宅図面の製図力を養う。 |
| | | 8週 | 課題による木造住宅のプラン、模型製作 | 演習で木造住宅プラン力を養う。 |
| | 4thQ | 9週 | 課題による木造住宅のプラン、模型製作 | 演習で木造住宅プラン力を養う。 |
| | | 10週 | 課題による木造住宅のプラン、模型製作 | 演習で木造住宅プラン力を養う。 |
| | | 11週 | 課題による木造住宅のプラン、模型製作 | 演習で木造住宅プラン力を養う。 |
| | | 12週 | 課題による木造住宅のプラン、模型製作 | 演習で木造住宅プラン力を養う。 |
| | | 13週 | 課題による木造住宅のプラン、模型製作 | 演習で木造住宅プラン力を養う。 |
| | | 14週 | 課題による木造住宅のプラン、模型製作 | 演習で木造住宅プラン力を養う。 |
| | | 15週 | 課題による木造住宅のプラン、模型製作、プレゼンテーション | 演習で木造住宅プラン力、プレゼンテーション力を養う。 |
| | | 16週 | | |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 |

| | | | | | |
|--|---|----------------------------------|---|----------------------|--------|
| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度(2014年度) | 授業科目 | 専門基礎演習 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0014 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 演習 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 3 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 1 | |
| 教科書/教材 | 教科書: 2013年度版英検準2級過去6回全問題集, 旺文社 漆原 晃「大学入試 漆原晃の物理1・2力学・熱力学編が面白いほどわかる本」, 中経出版参考書: 「新訂 基礎数学」(大日本図書), 「新訂 線形代数」(大日本図書), 「新訂 微分積分I」(大日本図書), 「物理I」(東京書籍), 「物理II」(東京書籍) | | | | |
| 担当教員 | 竹内 光生,西岡 建雄 | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | |
| 【到達目標】 1. 単位の換算ができる。 2. 三角関数を理解し, 測量で扱う問題が解ける。 3. 微分・積分の工学的意味を理解し, 土木・建築系科目の諸問題が解ける。 4. 物理の基礎を理解し, 土木・建築科目の諸問題の基礎が理解できる。 5. 土木・建築分野に関する英語専門用語を理解し, 基礎的な英文が理解できる。 実用英語検定準2級, 工業英検4級に合格できる基礎力を身につける。 | | | | | |
| ループリック | | | | | |
| | 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 | 英検準2級、工業英検4級に合格する。 | 英検準2級、工業英検4級に合格する力を付ける。 | 英検準2級、工業英検4級に合格する力がない。 | | |
| 評価項目2 | 数学の工学的意味を理解し, 土木・建築系科目の諸問題を独自に解ける。 | 数学の工学的意味を理解し, 土木・建築系科目の諸問題が解ける。 | 数学の工学的意味を学び, 土木・建築系科目の諸問題が解けない。 | | |
| 評価項目3 | 物理の基礎を理解し, 土木・建築科目の諸問題が解ける。 | 物理の基礎を理解し, 土木・建築科目の諸問題の基礎が理解できる。 | 物理の基礎を学び, 土木・建築科目の諸問題の基礎が理解できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 土木・建築分野における現象理解, 諸問題を解くために必要な専門的基礎理解力を数学, 物理, 英語の観点から習得する。 | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | | | | | |
| 注意点 | 【成績評価の方法・基準】 試験の成績60%, 平素の学習状況等(課題・小テスト・レポート等を含む)40%の割合を基準として総合的に評価する。学期毎の評価は中間と期末の各期間の評価の平均, 学年の評価は前学期と後学期の評価の平均とする。なお, 通年科目における後学期中間の評価は前学期中間, 前学期末, 後学期中間の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として, 到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 英語の基礎[1-4]: 一般的な英文を読み, その内容について理解する。 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | | 2週 | 英語の基礎[1-4]: 一般的な英文を読み, その内容について理解する。 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | | 3週 | 英語の基礎[1-4]: 一般的な英文を読み, その内容について理解する。 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | | 4週 | 英語の基礎[1-4]: 一般的な英文を読み, その内容について理解する。 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | | 5週 | 基礎数学の復習[5-8]: 整式の計算, 因数分解, 方程式, 不等式, 関数とグラフ, 三角関数 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | | 6週 | 基礎数学の復習[5-8]: 整式の計算, 因数分解, 方程式, 不等式, 関数とグラフ, 三角関数 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | | 7週 | 基礎数学の復習[5-8]: 整式の計算, 因数分解, 方程式, 不等式, 関数とグラフ, 三角関数 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | | 8週 | 基礎数学の復習[5-8]: 整式の計算, 因数分解, 方程式, 不等式, 関数とグラフ, 三角関数 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 微分・積分の基礎と工学的意味[9-15]: 単位系, 微分の計算, 定積分の計算 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | | 10週 | 微分・積分の基礎と工学的意味[9-15]: 単位系, 微分の計算, 定積分の計算 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | | 11週 | 微分・積分の基礎と工学的意味[9-15]: 単位系, 微分の計算, 定積分の計算 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | | 12週 | 微分・積分の基礎と工学的意味[9-15]: 単位系, 微分の計算, 定積分の計算 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | | 13週 | 微分・積分の基礎と工学的意味[9-15]: 単位系, 微分の計算, 定積分の計算 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | | 14週 | 微分・積分の基礎と工学的意味[9-15]: 単位系, 微分の計算, 定積分の計算 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | | 15週 | 微分・積分の基礎と工学的意味[9-15]: 単位系, 微分の計算, 定積分の計算 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 技術英語の基礎[17-21]: 土木・建築分野の技術英語を読み, その内容について理解する。 | 課題に取り組み, 自ら学び, 理解する。 | |

| | | | | |
|--|-----|------|--|--|
| | | 2週 | 技術英語の基礎[17-21]：土木・建築分野の技術英語を読み、その内容について理解する。 | 課題に取り組み、自ら学び、理解する。 |
| | | 3週 | 技術英語の基礎[17-21]：土木・建築分野の技術英語を読み、その内容について理解する。 | 課題に取り組み、自ら学び、理解する。 |
| | | 4週 | 技術英語の基礎[17-21]：土木・建築分野の技術英語を読み、その内容について理解する。 | 課題に取り組み、自ら学び、理解する。 |
| | | 5週 | 技術英語の基礎[17-21]：土木・建築分野の技術英語を読み、その内容について理解する。 | 課題に取り組み、自ら学び、理解する。 |
| | | 6週 | 技術英語の基礎[17-21]：土木・建築分野の技術英語を読み、その内容について理解する。 | 課題に取り組み、自ら学び、理解する。 |
| | | 7週 | 物理の基礎と応用[22-26]：落下運動、力の性質、力のモーメント、仕事とエネルギー | 課題に取り組み、自ら学び、理解する。 |
| | | 8週 | 物理の基礎と応用[22-26]：落下運動、力の性質、力のモーメント、仕事とエネルギー | 課題に取り組み、自ら学び、理解する。 |
| | | 4thQ | 9週 | 物理の基礎と応用[22-26]：落下運動、力の性質、力のモーメント、仕事とエネルギー |
| | 10週 | | 物理の基礎と応用[22-26]：落下運動、力の性質、力のモーメント、仕事とエネルギー | 課題に取り組み、自ら学び、理解する。 |
| | 11週 | | 物理の基礎と応用[22-26]：落下運動、力の性質、力のモーメント、仕事とエネルギー | 課題に取り組み、自ら学び、理解する。 |
| | 12週 | | 物理の基礎と応用[27-30]：力学的エネルギー保存の法則、運動量保存の法則、単振動 | 課題に取り組み、自ら学び、理解する。 |
| | 13週 | | 物理の基礎と応用[27-30]：力学的エネルギー保存の法則、運動量保存の法則、単振動 | 課題に取り組み、自ら学び、理解する。 |
| | 14週 | | 物理の基礎と応用[27-30]：力学的エネルギー保存の法則、運動量保存の法則、単振動 | 課題に取り組み、自ら学び、理解する。 |
| | 15週 | | 物理の基礎と応用[27-30]：力学的エネルギー保存の法則、運動量保存の法則、単振動 | 課題に取り組み、自ら学び、理解する。 |
| | 16週 | | | |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |
| 基礎的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 40 |
| 専門的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 30 |
| 分野横断的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 30 |

| | | | | | | | |
|--|--|------|------------------------|---------|-------------------------|-----|-----|
| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 数理解析 | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0016 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 4 | | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 教科書: 高遠節夫他「新訂 微分積分Ⅱ」(大日本図書) | | | | | | |
| 担当教員 | 土井 克則 | | | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | | | |
| 1. 二変数関数の高次偏導関数を求めることができる 2. 二変数関数の極値問題を解くことができる 3. 一階微分方程式を解くことができる | | | | | | | |
| 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 | 二変数関数の高次偏導関数を適用して、理工学に関する問題を解くことができる | | 二変数関数の高次偏導関数を求めることができる | | 二変数関数の高次偏導関数を求めることができない | | |
| 評価項目2 | 二変数関数の極値問題の解法を適用して、理工学に関する問題を解くことができる | | 二変数関数の極値問題を解くことができる | | 二変数関数の極値問題を解くことができない | | |
| 評価項目3 | 一階微分方程式の解法を適用して、理工学に関する問題を解くことができる | | 一階微分方程式を解くことができる | | 一階微分方程式を解くことができない | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 偏微分、極値問題、いろいろな微分方程式の解析法の基本的な考え方を理解し、理工学に関する問題を解くことができる力を養う。 | | | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 原則として講義形式で行う。適宜、小テストやレポート課題を課す。 | | | | | | |
| 注意点 | 試験の成績を70%、平素の学習状況等(課題・小テスト・レポート等を含む)を30%の割合で総合的に評価する。学年の評価は前学期中間と前学期末の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として、到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | | 週ごとの到達目標 | | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | . 偏微分, 高次偏導関数[1] | | 二変数関数の高次偏導関数の計算方法を理解する | | |
| | | 2週 | . 偏微分, 高次偏導関数[2] | | 二変数関数の高次偏導関数を求めることができる | | |
| | | 3週 | 極大・極小[1] | | 二変数関数の極値問題の解法を理解する | | |
| | | 4週 | 極大・極小[2] | | 二変数関数の極値問題を解くことができる | | |
| | | 5週 | 陰関数の微分法[1] | | 陰関数の微分法を理解する | | |
| | | 6週 | 陰関数の微分法[2] | | 陰関数の導関数を求めることができる | | |
| | | 7週 | 条件付き極値問題[1] | | 条件付き極値問題の解法を理解する | | |
| | | 8週 | 条件付き極値問題[2] | | 条件付き極値問題を解くことができる | | |
| | 2ndQ | 9週 | 微分方程式の解 | | 微分方程式の意味を理解する | | |
| | | 10週 | 変数分離形[1] | | 変数分離形の微分方程式の解法を理解する | | |
| | | 11週 | 変数分離形[2] | | 変数分離形の微分方程式を解くことができる | | |
| | | 12週 | 同次形[1] | | 同次形の微分方程式の解法を理解する | | |
| | | 13週 | 同次形[2] | | 同次形の微分方程式を解くことができる | | |
| | | 14週 | 一階線形微分方程式[1] | | 一階線形微分方程式の解法を理解する | | |
| | | 15週 | 一階線形微分方程式[2] | | 一階線形微分方程式を解くことができる | | |
| | | 16週 | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|---|--|------|--------------------------------|---------|-----------------------------------|-----|-----|
| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 数学概論A | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0021 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 4 | | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 教科書: 高遠節夫他「新訂 線形代数」(大日本図書) 高遠節夫他「新訂 微分積分Ⅱ」(大日本図書) 参考書: 高遠節夫他「新訂 基礎数学」(大日本図書) 高遠節夫他「新訂 微分積分Ⅰ」(大日本図書) 高遠節夫他「新訂 応用数学」(大日本図書) | | | | | | |
| 担当教員 | 土井 克則 | | | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | | | |
| 1. 二階微分方程式を解くことができる 2. 行列の固有値と固有ベクトルを求めることができる 3. 微分積分および線形代数に関する大学編入試験相当の問題を解くことができる | | | | | | | |
| ループリック | | | | | | | |
| | 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 | 二階微分方程式に関する応用問題を解くことができる | | 二階微分方程式を解くことができる | | 二階微分方程式を解くことができない | | |
| 評価項目2 | 行列の固有値と固有ベクトルに関する応用問題を解くことができる | | 行列の固有値と固有ベクトルを求めることができる | | 行列の固有値と固有ベクトルを求めることができない | | |
| 評価項目3 | 微分積分および線形代数に関する大学編入試験相当の問題を解くことができる | | 微分積分および線形代数に関する基本的な問題を解くことができる | | 微分積分および線形代数に関する基本的な問題を解くことができない | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 二階微分方程式, 行列 (固有値・固有ベクトルと対角化の基本) について学んだ後, 専攻科入学試験や大学編入試験問題などの演習を通して, 1年生から4年生前学期までに学習した数学の内容を総復習しながら数学の実力を向上させる。 | | | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 原則として講義形式で行う。適宜, 小テストやレポート課題を課す。 | | | | | | |
| 注意点 | 試験の成績を70%, 平素の学習状況等 (課題・小テスト・レポート等を含む) を30%の割合で総合的に評価する。学年の評価は後学期中間と学年の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として, 到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | | 週ごとの到達目標 | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 二階微分方程式 [1] | | 斉次二階微分方程式の解法を理解する | | |
| | | 2週 | 二階微分方程式 [2] | | 斉次二階微分方程式を解くことができる | | |
| | | 3週 | 二階微分方程式 [3] | | 非斉次二階微分方程式を解くことができる | | |
| | | 4週 | 固有値・固有ベクトル [1] | | 固有値・固有ベクトルの求め方を理解する | | |
| | | 5週 | 固有値・固有ベクトル [2] | | 固有値・固有ベクトルを求めることができる | | |
| | | 6週 | 行列の対角化 [1] | | 行列の対角化の方法を理解する | | |
| | | 7週 | 行列の対角化 [2] | | 行列を対角化することができる | | |
| | | 8週 | 複素数 | | 複素数に関する基本的な問題を解くことができる | | |
| | 4thQ | 9週 | 空間ベクトル | | 空間ベクトルに関する基本的な問題を解くことができる | | |
| | | 10週 | 行列, 行列式, 線形変換[1] | | 行列, 行列式, 線形変換に関する基本的な問題の解法を理解する | | |
| | | 11週 | 行列, 行列式, 線形変換[2] | | 行列, 行列式, 線形変換に関する基本的な問題を解くことができる | | |
| | | 12週 | 極限, テイラー展開 | | 極限, テイラー展開に関する基本的な問題を解くことができる | | |
| | | 13週 | 微分, 偏微分, 関数の極値 | | 微分, 偏微分, 関数の極値に関する基本的な問題を解くことができる | | |
| | | 14週 | 積分, 重積分 [1] | | 積分, 重積分に関する基本的な問題の解法を理解する | | |
| | | 15週 | 積分, 重積分 [2] | | 積分, 重積分に関する基本的な問題を解くことができる | | |
| | | 16週 | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|---|--|------|---|---------|--|-----|-----|
| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 数学概論B | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0022 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 4 | | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 教材: 授業毎に演習問題プリントを配布する。 参考書 1: 高遠節夫他「新訂 基礎数学」(大日本図書) 参考書 2: 高遠節夫他「新訂 線形代数学」(大日本図書) 参考書 3: 高遠節夫他「新訂 微分積分 I」(大日本図書) 参考書 4: 高遠節夫他「新訂 微分積分 II」(大日本図書) | | | | | | |
| 担当教員 | 谷澤 俊弘 | | | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | | | |
| 上記授業計画中の各単元の内容を理解し、授業時に配布する基礎レベルの演習問題を自力で解答できること。 | | | | | | | |
| 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 | 高専1年次に履修する知識を正しく理解し、その知識を複合して適用する問題を正しく解答することができる。 | | 高専1年次に履修する知識を正しく理解し、その知識を個別に適用する問題を正しく解答することができる。 | | 高専1年次に履修する知識を正しく理解しておらず、その知識を個別に適用する問題を正しく解答することができない。 | | |
| 評価項目2 | 高専2年次に履修する知識を正しく理解し、その知識を複合して適用する問題を正しく解答することができる。 | | 高専2年次に履修する知識を正しく理解し、その知識を個別に適用する問題を正しく解答することができる。 | | 高専2年次に履修する知識を正しく理解しておらず、その知識を個別に適用する問題を正しく解答することができない。 | | |
| 評価項目3 | 高専3年次および4年次に履修する知識を正しく理解し、その知識を複合して適用する問題を正しく解答することができる。 | | 高専3年次および4年次に履修する知識を正しく理解し、その知識を個別に適用する問題を正しく解答することができる。 | | 高専3年次および4年次に履修する知識を正しく理解しておらず、その知識を個別に適用する問題を正しく解答することができない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 就職試験・公務員試験への対応を念頭に置き、1年生から4年生前学期までに学習した数学の内容を演習形式で総復習しながら数学の実力を向上させる。 | | | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 演習形式の授業形態である。授業計画に従って配布する演習問題を自力で解答し、その後の解説を通して理解を深め、知識を定着させていく。試験は演習問題に沿った内容を出題し、正しい知識が得られているか、また、それが正しく適用されているかを確認する。 | | | | | | |
| 注意点 | 試験の成績を70%、平素の学習状況等(課題・小テスト・レポート等を含む)を30%の割合で総合的に評価する。学年の評価は後学期中間と後学期末の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として、到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | | 週ごとの到達目標 | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 1. 式の計算, 因数分解, 2次関数, 方程式・不等式の解法を復習し応用力を高める。[1-2] | | 式の計算, 因数分解, 2次関数, 方程式・不等式の解法について正しく理解できる。 | | |
| | | 2週 | 1. 式の計算, 因数分解, 2次関数, 方程式・不等式の解法を復習し応用力を高める。[1-2] | | 式の計算, 因数分解, 2次関数, 方程式・不等式の解法についての知識を具体的な問題に正しく適用できる。 | | |
| | | 3週 | 2. 三角関数, 指数・対数関数を復習し, 応用力を高める。[3-4] | | 三角関数, 指数・対数関数について正しく理解できる。 | | |
| | | 4週 | 2. 三角関数, 指数・対数関数を復習し, 応用力を高める。[3-4] | | 三角関数, 指数・対数関数についての知識を具体的な問題に正しく適用できる。 | | |
| | | 5週 | 3. ベクトル・行列の基礎, 行列を用いた計算, 一次変換を復習し, 応用力を高める。[5-6] | | ベクトル・行列の基礎, 行列を用いた計算, 一次変換について正しく理解できる。 | | |
| | | 6週 | 3. ベクトル・行列の基礎, 行列を用いた計算, 一次変換を復習し, 応用力を高める。[5-6] | | ベクトル・行列の基礎, 行列を用いた計算, 一次変換についての知識を具体的な問題に正しく適用することができる。 | | |
| | | 7週 | 4. 数列・級数を復習し, 応用力を高める。[7-8] | | 数列・級数について正しく理解することができる。 | | |
| | | 8週 | 4. 数列・級数を復習し, 応用力を高める。[7-8] | | 数列・級数についての知識を具体的な問題に正しく適用することができる。 | | |
| | 4thQ | 9週 | 5. 微分, 関数の増減を復習し, 応用力を高める。[9-10] | | 微分, 関数の増減について正しく理解することができる。 | | |
| | | 10週 | 5. 微分, 関数の増減を復習し, 応用力を高める。[9-10] | | 微分, 関数の増減についての知識を具体的な問題に正しく適用することができる。 | | |
| | | 11週 | 6. 不定積分, 定積分の計算を復習し, 応用力を高める。[11-12] | | 不定積分, 定積分の計算について正しく理解することができる。 | | |
| | | 12週 | 6. 不定積分, 定積分の計算を復習し, 応用力を高める。[11-12] | | 不定積分, 定積分の計算についての知識を具体的な問題に正しく適用することができる。 | | |
| | | 13週 | 7. 微分方程式の基礎を復習し応用力を高める。[13-14] | | 微分方程式の基礎的な解法について正しく理解することができる。 | | |
| | | 14週 | 7. 微分方程式の基礎を復習し応用力を高める。[13-14] | | 微分方程式の基礎的な解法についての知識を具体的な問題に正しく適用することができる。 | | |
| | | 15週 | 8. 場合の数を復習し, 応用力を高める。[15] | | 場合の数について正しく理解し, その知識を具体的な問題に正しく適用することができる。 | | |
| | | 16週 | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 0 | 0 | 15 | 0 | 15 | 100 |
| 基礎的能力 | 55 | 0 | 0 | 15 | 0 | 15 | 85 |

| | | | | | | | |
|---------|----|---|---|---|---|---|----|
| 専門的能力 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | |
|------------|--|-----------------|---------|--------|
| 高知工業高等専門学校 | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 地盤工学II |
| 科目基礎情報 | | | | |
| 科目番号 | 0025 | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 講義 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 通年 | 週時間数 | 1 | |
| 教科書/教材 | 教科書: 河上房義「土質工学 (第8版)」(森北出版) 参考書: 土木学会編「土質試験のてびき (改訂版)」(丸善) | | | |
| 担当教員 | 岡林 宏二郎 | | | |

目的・到達目標

1. 地盤を弾性体と仮定した場合の点・台形・長方形荷重による地盤内の増加応力を求めることができる。
2. 圧密の概念を説明できる。テルツァーギの一次圧密理論の仮定と内容を理解している。圧密試験, 圧密の沈下量・所要時間の計算ができる。先行圧密と二次圧密を理解している。
3. せん断強さの概念を説明できる。モールの応力円を理解し書ける。せん断試験の種類・方法が説明できる。砂質土・粘性土のせん断特性を理解している。砂地盤の液状化を理解している。

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 | 1. 地盤を弾性体と仮定した場合の点・台形・長方形荷重による地盤内の増加応力を任意の点に対して求めることができる。 | 1. 地盤を弾性体と仮定した場合の点・台形・長方形荷重による地盤内の増加応力を求めることができる。 | 1. 地盤を弾性体と仮定した場合の点・台形・長方形荷重による地盤内の増加応力を求めることができない。 |
| 評価項目2 | 2. 圧密の概念を説明できる。テルツァーギの一次圧密理論の仮定と内容を理解し説明できる。圧密試験, 圧密の沈下量・所要時間の計算ができる。先行圧密と二次圧密を理解し説明できる。 | 2. 圧密の概念を説明できる。テルツァーギの一次圧密理論の仮定と内容を理解している。圧密試験, 圧密の沈下量・所要時間の計算ができる。先行圧密と二次圧密を理解している。 | 2. 圧密の概念を説明できない。テルツァーギの一次圧密理論の仮定と内容を理解していない。圧密試験, 圧密の沈下量・所要時間の計算ができない。先行圧密と二次圧密を理解していない。 |
| 評価項目3 | 3. せん断強さの概念を説明できる。モールの応力円を理解し書ける。せん断試験の種類・方法が説明できる。砂質土・粘性土のせん断特性を理解している。砂地盤の液状化を理解し説明できる。 | 3. せん断強さの概念を説明できる。モールの応力円を理解し書ける。せん断試験の種類・方法が説明できる。砂質土・粘性土のせん断特性を理解している。砂地盤の液状化を理解している。 | 3. せん断強さの概念を説明できる。モールの応力円を理解し書ける。せん断試験の種類・方法が説明できる。砂質土・粘性土のせん断特性を理解している。砂地盤の液状化を理解している。 |

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

| | |
|----------------|---|
| 概要 | 地盤工学は、建設工学の専門基礎科目の最重要科目の一つである。土の力学的性質を中心とした専門的基礎知識の習得を目標とする。土構造物を設計施工するために必要となる力学的な基礎知識を学ぶ。実際の現場で土を取り扱う場合を想定し土質試験法と結びつけて解説している。建設技術者としての専門的基礎知識を習得することができる。 |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | |
| 注意点 | 試験の成績70%, 平素の学習状況等(課題・小テスト・レポート等を含む)を30%の割合で総合的に評価する。学期毎の評価は中間と期末の各期間の評価の平均, 学年の評価は前学期と後学期の評価の平均とする。なお, 後学期中間の評価は前学期中間, 前学期末, 後学期中間の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として, 到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 |

授業計画

| | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | |
|----|------|---------|---|--|
| 前期 | 1stQ | 1週 | 弾性地盤内の応力 [1-6]: 点・台形・長方形荷重による増加応力の求め方を学ぶ。 | |
| | | 2週 | 弾性地盤内の応力 [1-6]: 点・台形・長方形荷重による増加応力の求め方を学ぶ。 | |
| | | 3週 | 弾性地盤内の応力 [1-6]: 点・台形・長方形荷重による増加応力の求め方を学ぶ。 | |
| | | 4週 | 弾性地盤内の応力 [1-6]: 点・台形・長方形荷重による増加応力の求め方を学ぶ。 | |
| | | 5週 | 弾性地盤内の応力 [1-6]: 点・台形・長方形荷重による増加応力の求め方を学ぶ。 | |
| | | 6週 | 弾性地盤内の応力 [1-6]: 点・台形・長方形荷重による増加応力の求め方を学ぶ。 | |
| | | 7週 | 圧密[7-20]: 圧密の概念, テルツァーギの一次圧密理論, 圧密試験, 圧密沈下量の計算, 圧密所要時間の計算, 先行圧密と二次圧密。 | |
| | | 8週 | 圧密[7-20]: 圧密の概念, テルツァーギの一次圧密理論, 圧密試験, 圧密沈下量の計算, 圧密所要時間の計算, 先行圧密と二次圧密。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 圧密[7-20]: 圧密の概念, テルツァーギの一次圧密理論, 圧密試験, 圧密沈下量の計算, 圧密所要時間の計算, 先行圧密と二次圧密。 | |
| | | 10週 | 圧密[7-20]: 圧密の概念, テルツァーギの一次圧密理論, 圧密試験, 圧密沈下量の計算, 圧密所要時間の計算, 先行圧密と二次圧密。 | |
| | | 11週 | 圧密[7-20]: 圧密の概念, テルツァーギの一次圧密理論, 圧密試験, 圧密沈下量の計算, 圧密所要時間の計算, 先行圧密と二次圧密。 | |
| | | 12週 | 圧密[7-20]: 圧密の概念, テルツァーギの一次圧密理論, 圧密試験, 圧密沈下量の計算, 圧密所要時間の計算, 先行圧密と二次圧密。 | |

| | | | | |
|----|------|-----|--|--|
| | | 13週 | . 圧密[7-20]: 圧密の概念, テルツアーギの一次圧密理論, 圧密試験, 圧密沈下量の計算, 圧密所要時間の計算, 先行圧密と二次圧密。 | |
| | | 14週 | . 圧密[7-20]: 圧密の概念, テルツアーギの一次圧密理論, 圧密試験, 圧密沈下量の計算, 圧密所要時間の計算, 先行圧密と二次圧密。 | |
| | | 15週 | . 圧密[7-20]: 圧密の概念, テルツアーギの一次圧密理論, 圧密試験, 圧密沈下量の計算, 圧密所要時間の計算, 先行圧密と二次圧密。 | |
| | | 16週 | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | . 圧密[7-20]: 圧密の概念, テルツアーギの一次圧密理論, 圧密試験, 圧密沈下量の計算, 圧密所要時間の計算, 先行圧密と二次圧密。 | |
| | | 2週 | . 圧密[7-20]: 圧密の概念, テルツアーギの一次圧密理論, 圧密試験, 圧密沈下量の計算, 圧密所要時間の計算, 先行圧密と二次圧密。 | |
| | | 3週 | . 圧密[7-20]: 圧密の概念, テルツアーギの一次圧密理論, 圧密試験, 圧密沈下量の計算, 圧密所要時間の計算, 先行圧密と二次圧密。 | |
| | | 4週 | . 圧密[7-20]: 圧密の概念, テルツアーギの一次圧密理論, 圧密試験, 圧密沈下量の計算, 圧密所要時間の計算, 先行圧密と二次圧密。 | |
| | | 5週 | . 圧密[7-20]: 圧密の概念, テルツアーギの一次圧密理論, 圧密試験, 圧密沈下量の計算, 圧密所要時間の計算, 先行圧密と二次圧密。 | |
| | | 6週 | せん断[21-30]: せん断強さの概念, モールの応力円, せん断試験の種類, せん断試験の方法, 砂質土・粘性土のせん断特性, 砂地盤の液状化。 | |
| | | 7週 | せん断[21-30]: せん断強さの概念, モールの応力円, せん断試験の種類, せん断試験の方法, 砂質土・粘性土のせん断特性, 砂地盤の液状化。 | |
| | | 8週 | せん断[21-30]: せん断強さの概念, モールの応力円, せん断試験の種類, せん断試験の方法, 砂質土・粘性土のせん断特性, 砂地盤の液状化。 | |
| | 4thQ | 9週 | せん断[21-30]: せん断強さの概念, モールの応力円, せん断試験の種類, せん断試験の方法, 砂質土・粘性土のせん断特性, 砂地盤の液状化。 | |
| | | 10週 | せん断[21-30]: せん断強さの概念, モールの応力円, せん断試験の種類, せん断試験の方法, 砂質土・粘性土のせん断特性, 砂地盤の液状化。 | |
| | | 11週 | せん断[21-30]: せん断強さの概念, モールの応力円, せん断試験の種類, せん断試験の方法, 砂質土・粘性土のせん断特性, 砂地盤の液状化。 | |
| | | 12週 | せん断[21-30]: せん断強さの概念, モールの応力円, せん断試験の種類, せん断試験の方法, 砂質土・粘性土のせん断特性, 砂地盤の液状化。 | |
| | | 13週 | せん断[21-30]: せん断強さの概念, モールの応力円, せん断試験の種類, せん断試験の方法, 砂質土・粘性土のせん断特性, 砂地盤の液状化。 | |
| | | 14週 | せん断[21-30]: せん断強さの概念, モールの応力円, せん断試験の種類, せん断試験の方法, 砂質土・粘性土のせん断特性, 砂地盤の液状化。 | |
| | | 15週 | せん断[21-30]: せん断強さの概念, モールの応力円, せん断試験の種類, せん断試験の方法, 砂質土・粘性土のせん断特性, 砂地盤の液状化。 | |
| | | 16週 | | |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 40 |
| 専門的能力 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 50 |
| 分野横断的能力 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |

| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 水環境工学I | | |
|---|--|---------------------------------|---|---|---------|-----|-----|
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0030 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 4 | | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 教科書: 住友・村上・伊藤他「新版 環境工学」(理工図書) 参考書: 津野・西田「環境衛生工学」(共立出版) | | | | | | |
| 担当教員 | 山崎 慎一 | | | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | | | |
| 【到達目標】 | | | | | | | |
| 1. 全体として国家公務員Ⅲ種、地方公務員初級に合格するレベルの知識を身につける。 | | | | | | | |
| 2. pHやBODなどの水質指標が説明でき、汚濁負荷量が計算できる。 | | | | | | | |
| 3. 河川の自浄作用や水質汚濁、富栄養化の現象を理解し、説明できる。 | | | | | | | |
| 4. 下水道の仕組みが説明でき、簡単な施設設計計算ができる。 | | | | | | | |
| ループリック | | | | | | | |
| | | 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 | | pHやBODなどの水質指標が説明でき、汚濁負荷量が計算できる。 | pHやBODなどの水質指標がある程度説明でき、汚濁負荷量が計算方法が理解できている。 | pHやBODなどの水質指標が説明できない。また、汚濁負荷量が計算できない。 | | | |
| 評価項目2 | | 河川の自浄作用や水質汚濁、富栄養化の現象を説明できる。 | 河川の自浄作用や水質汚濁、富栄養化の現象をある程度説明できる。 | 河川の自浄作用や水質汚濁、富栄養化の現象を理解できていない。 | | | |
| 評価項目3 | | 下水道の仕組みが説明でき、簡単な施設設計計算ができる。 | 下水道の仕組みがある程度説明でき、簡単な施設設計計算の方法が理解できる。 | 下水道の仕組みが説明できない。簡単な施設設計計算ができない。 | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 河川や湖沼などの公共用水域における水環境の汚染原因やBODなどの水質の調査方法、生活排水を処理する下水道の役割や施設の設計方法などについて、高知県の身近な例を掲げながら分かり易く解説する。この講義では、主に水環境や下水道に関する知識を総合的に学習し、実務に応用できる基礎知識を身につけることを目標とする。 | | | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 下記の授業計画に従って講義を行い、定期的に演習問題を行って内容の理解度や到達度を評価する。前学期中間と前学期末に試験を行う。 | | | | | | |
| 注意点 | 試験の成績を60%、平素の学習状況等(演習問題や小テスト等を含む)を40%の割合で総合的に評価する。成績の評価は、前学期中間と前学期末の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として、到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | | | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 環境問題の歴史[1]: 下水道の始まり、戦後の公害対策、環境基本法などを解説する。 | 下水道の始まり、戦後の公害対策、環境基本法などが理解できる。 | | | |
| | | 2週 | 水環境の現状[2]: 近年の公共用水域の水質の状況やその保全対策などを解説する。 | 近年の公共用水域の水質の状況やその保全対策などが理解できる。 | | | |
| | | 3週 | 水質汚濁[3]: 水の物性と循環、水質汚濁現象について理解する。 | 水の物性と循環、水質汚濁現象について理解できる。 | | | |
| | | 4週 | 水質指標[4]: pH, DO, BOD, 窒素などの水質評価指標の意味や測定方法を理解する。 | pH, DO, BOD, 窒素などの水質評価指標の意味や測定方法が理解できる。 | | | |
| | | 5週 | 汚濁負荷と自浄作用[5]: 汚濁負荷の発生源やその移動過程、河川の自浄作用を理解する。 | 汚濁負荷の発生源やその移動過程、河川の自浄作用が理解できる。 | | | |
| | | 6週 | 富栄養化現象[6]: 湖沼などの富栄養化の原因について理解する。 | 湖沼などの富栄養化の原因について理解できる。 | | | |
| | | 7週 | 下水道のしくみ[7]: 下水道の役割、構成、排除方式、種類、施設などを理解する。 | 下水道の役割、構成、排除方式、種類、施設などが理解できる。 | | | |
| | | 8週 | 下水道計画[8-10]: 計画汚水量及び雨水量、汚濁負荷量、管渠の設計法を理解する。 | 計画汚水量及び雨水量、汚濁負荷量、管渠の設計法が理解できる。 | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 下水道計画[8-10]: 計画汚水量及び雨水量、汚濁負荷量、管渠の設計法を理解する。 | 計画汚水量及び雨水量、汚濁負荷量、管渠の設計法が理解できる。 | | | |
| | | 10週 | 下水道計画[8-10]: 計画汚水量及び雨水量、汚濁負荷量、管渠の設計法を理解する。 | 計画汚水量及び雨水量、汚濁負荷量、管渠の設計法が理解できる。 | | | |
| | | 11週 | 下水処理施設[11-13]: 処理に関与する微生物と標準活性汚泥法の設計法を理解する。 | 処理に関与する微生物と標準活性汚泥法の設計法が理解できる。 | | | |
| | | 12週 | 下水処理施設[11-13]: 処理に関与する微生物と標準活性汚泥法の設計法を理解する。 | 処理に関与する微生物と標準活性汚泥法の設計法が理解できる。 | | | |
| | | 13週 | 下水処理施設[11-13]: 処理に関与する微生物と標準活性汚泥法の設計法を理解する。 | 処理に関与する微生物と標準活性汚泥法の設計法が理解できる。 | | | |
| | | 14週 | 様々な下水処理法[14]: 浮遊生物法、生物膜法、高度処理法(窒素・リン除去法)を理解する。 | 浮遊生物法、生物膜法、高度処理法(窒素・リン除去法)が理解できる。 | | | |
| | | 15週 | 汚泥処理[15]: 汚泥性状の指標、計画汚泥量、処理プロセス、有効利用法を理解する。 | 汚泥性状の指標、計画汚泥量、処理プロセス、有効利用法が理解できる。 | | | |
| | | 16週 | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 60 | 0 | 0 | 10 | 0 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 60 | 0 | 0 | 10 | 0 | 30 | 100 |

| | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|
| 專門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 土木・建築設計製図III |
|--|--|--|--|-----------------------------------|--------------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0031 | | 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 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 教科書: 「土木製図」、「建築設計製図」(実教出版) 参考書: 地盤工学, コンクリート構造学, 構造力学, その他必要な資料はプリントを配付 | | | | |
| 担当教員 | 西岡 建雄, 明坂 宣行 | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | |
| 【到達目標】 1. 専門的な知識, 技術を駆使・結集して, 課題を探求し, 組み立て, 解決する能力を身につける。 2. 鉄筋コンクリート構造物の製図が出来る。 3. 課題のプランニングができ, プレゼンテーションボードを製作できる。 | | | | | |
| ループリック | | | | | |
| | 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 | 専門的な知識, 技術を駆使・結集して, 課題を探求し, 組み立て, 解決し, 説明できる能力を身につける。 | 専門的な知識, 技術を駆使・結集して, 課題を探求し, 組み立て, 解決する能力が身につく。 | 専門的な知識, 技術を駆使・結集して, 課題を探求し, 組み立て, 解決する能力がない。 | | |
| 評価項目2 | 鉄筋コンクリート構造物の製図が正確に出来る。 | 鉄筋コンクリート構造物の製図が出来る。 | 鉄筋コンクリート構造物の製図が出来ない。 | | |
| 評価項目3 | 課題のプランニングが魅力的にでき, プレゼンテーションボードを製作できる。 | 課題のプランニングができ, プレゼンテーションボードを製作できる。 | 課題のプランニングができ, プレゼンテーションボードを製作できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 建設・建築事業における主要な構造物に関する設計計算及び設計図作図などの実習を通して, 鉄骨構造物の設計手法。鉄筋構造物の設計手法, 配筋要領, 設計図の製図・読みとりなどを理解する。 | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 演習主体で行う。 | | | | |
| 注意点 | 技術者が身につけるべき専門基礎として, 設計計算, 製図については, 正確さ, 提出期限の厳守, 仕上がりは明瞭・丁寧かなどにより評価する。設計方法, 配筋要領などに関する基本的な事項の理解度は, 小テストにより確認し評価に加える。授業中の態度によって加点及び減点。合否は, 基本的な事項を理解した上で設計計算書と製図を完成させたか否かで判定する。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 鉄筋コンクリート構造物の製図 | 鉄筋コンクリート構造物の製図力を養う。 | |
| | | 2週 | 鉄筋コンクリート構造物の製図 | 鉄筋コンクリート構造物の製図力を養う。 | |
| | | 3週 | 鉄筋コンクリート構造物の製図 | 鉄筋コンクリート構造物の製図力を養う。 | |
| | | 4週 | 鉄筋コンクリート構造物の製図 | 鉄筋コンクリート構造物の製図力を養う。 | |
| | | 5週 | 鉄筋コンクリート構造物の製図 | 鉄筋コンクリート構造物の製図力を養う。 | |
| | | 6週 | 鉄筋コンクリート構造物の製図 | 鉄筋コンクリート構造物の製図力を養う。 | |
| | | 7週 | 鉄筋コンクリート構造物の製図 | 鉄筋コンクリート構造物の製図力を養う。 | |
| | | 8週 | 課題によるプランニング, プレゼンテーションボードの製作 | 課題によるプランニング, プレゼンテーションボードの製作力を養う。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 課題によるプランニング, プレゼンテーションボードの製作 | 課題によるプランニング, プレゼンテーションボードの製作力を養う。 | |
| | | 10週 | 課題によるプランニング, プレゼンテーションボードの製作 | 課題によるプランニング, プレゼンテーションボードの製作力を養う。 | |
| | | 11週 | 課題によるプランニング, プレゼンテーションボードの製作 | 課題によるプランニング, プレゼンテーションボードの製作力を養う。 | |
| | | 12週 | 課題によるプランニング, プレゼンテーションボードの製作 | 課題によるプランニング, プレゼンテーションボードの製作力を養う。 | |
| | | 13週 | 課題によるプランニング, プレゼンテーションボードの製作 | 課題によるプランニング, プレゼンテーションボードの製作力を養う。 | |
| | | 14週 | 課題によるプランニング, プレゼンテーションボードの製作 | 課題によるプランニング, プレゼンテーションボードの製作力を養う。 | |
| | | 15週 | プレゼンテーション | 課題によるプレゼンテーション力を養う。 | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 4. 製図一般 [16-18]: 土木構造物の設計製図一般に関する説明を行う 側溝, ホックカルバート, 擁壁などの配筋要領, | 課題土木製図力を養う。 | |
| | | 2週 | 4. 製図一般 [16-18]: 土木構造物の設計製図一般に関する説明を行う 側溝, ホックカルバート, 擁壁などの配筋要領, | 課題土木製図力を養う。 | |
| | | 3週 | 4. 製図一般 [16-18]: 土木構造物の設計製図一般に関する説明を行う 側溝, ホックカルバート, 擁壁などの配筋要領, | 課題土木製図力を養う。 | |
| | | 4週 | 5. U型側溝説明 [19]: 「鉄筋コンクリートU型側溝(場所打ち)の設計と製図」に関する説明 | 課題土木製図力を養う。 | |

| | | | |
|------|-----|--|-------------------|
| 4thQ | 5週 | 6. 製図 [20-21]: 鉄筋コンクリート型側溝 (場所打ち) の設計と製図] に関する製図を書く 製図を書く | 課題土木製図力を養う。 |
| | 6週 | 6. 製図 [20-21]: 鉄筋コンクリート型側溝 (場所打ち) の設計と製図] に関する製図を書く | 課題土木製図力を養う。 |
| | 7週 | 7. 逆T型擁壁説明 [22]: 「逆T型擁壁の設計と製図」に関する説明 | 課題土木製図力を養う。 |
| | 8週 | 8. 設計計算 [23-30]: 8. 設計計算 [23-30]: 「逆T型擁壁の設計と製図」に関する設計計算を行う | 課題土木建造物の設計計算力を養う。 |
| | 9週 | 8. 設計計算 [23-30]: 8. 設計計算 [23-30]: 「逆T型擁壁の設計と製図」に関する設計計算を行う | 課題土木建造物の設計計算力を養う。 |
| | 10週 | 8. 設計計算 [23-30]: 8. 設計計算 [23-30]: 「逆T型擁壁の設計と製図」に関する設計計算を行う | 課題土木建造物の設計計算力を養う。 |
| | 11週 | 8. 設計計算 [23-30]: 8. 設計計算 [23-30]: 「逆T型擁壁の設計と製図」に関する設計計算を行う | 課題土木建造物の設計計算力を養う。 |
| | 12週 | 8. 設計計算 [23-30]: 8. 設計計算 [23-30]: 「逆T型擁壁の設計と製図」に関する設計計算を行う | 課題土木建造物の設計計算力を養う。 |
| | 13週 | 8. 設計計算 [23-30]: 8. 設計計算 [23-30]: 「逆T型擁壁の設計と製図」に関する設計計算を行う | 課題土木建造物の設計計算力を養う。 |
| | 14週 | 8. 設計計算 [23-30]: 8. 設計計算 [23-30]: 「逆T型擁壁の設計と製図」に関する設計計算を行う | 課題土木建造物の設計計算力を養う。 |
| | 15週 | 8. 設計計算 [23-30]: 8. 設計計算 [23-30]: 「逆T型擁壁の設計と製図」に関する設計計算を行う | 課題土木建造物の設計計算力を養う。 |
| | 16週 | | |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 |

| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 建築一般構造 |
|---|--|-----------------------------|--|-------------------------|--------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0033 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 教科書: 今村仁美・田中美都「やさしい建築一般構造」(学芸出版社) 参考書: 日本建築学会編「構造用教材」(日本建築学会) | | | | |
| 担当教員 | 北山 めぐみ, 池田 雄一 | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | |
| 【到達目標】 1. 建築の専門知識に必要な用語が判る。 2. 建築物の主体構造や各部位の構成が理解できる。 3. 各部構造の納まりが理解できる。 | | | | | |
| 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 | | 建築の専門知識に必要な用語が理解でき、説明出来る。 | 建築の専門知識に必要な用語が判る。 | 建築の専門知識に必要な用語が判らない。 | |
| 評価項目2 | | 建築物の主体構造や各部位の構成が理解でき、説明出来る。 | 建築物の主体構造や各部位の構成が理解できる。 | 建築物の主体構造や各部位の構成が理解できない。 | |
| 評価項目3 | | 各部構造の納まりが理解でき、説明出来る。 | 各部構造の納まりが理解できる。 | 各部構造の納まりが理解できない。 | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 建築の導入科目として、建築物の主体構造(木構造、鋼構造、鉄筋コンクリート構造、鉄骨鉄筋コンクリート構造など)のしくみを理解し、ビルディングエレメント(基礎、屋根、壁、床、天井、開口部など)の名称と納まりを理解する。その上、制振、免震構造などの最新構法の知識を習得する。 | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 学んだ内容を実際の建物や部材で確認し、理解を深めていく過程で、教養としての建築構造の知識を確かなものにしていきます。 | | | | |
| 注意点 | 試験の成績を60%、平素の学習状況等(課題・小テスト・レポート等を含む)を40%の割合で総合的に評価する。学期末の成績は、中間と期末の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として、到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 建築構法の概要[1]: 建物にはたらく力と構造の種類について学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |
| | | 2週 | 木構造[2-5]: 木材の性質、在来工法や枠組壁工法の軸組、小屋組や床組、継ぎ手・仕口の接合、耐力壁の壁量計算について学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |
| | | 3週 | 木構造[2-5]: 木材の性質、在来工法や枠組壁工法の軸組、小屋組や床組、継ぎ手・仕口の接合、耐力壁の壁量計算について学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |
| | | 4週 | 木構造[2-5]: 木材の性質、在来工法や枠組壁工法の軸組、小屋組や床組、継ぎ手・仕口の接合、耐力壁の壁量計算について学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |
| | | 5週 | 木構造[2-5]: 木材の性質、在来工法や枠組壁工法の軸組、小屋組や床組、継ぎ手・仕口の接合、耐力壁の壁量計算について学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |
| | | 6週 | 鉄骨造[6-8]: 鋼材の性質、構造形式と特徴、接合方法および各部の構成について学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |
| | | 7週 | 鉄骨造[6-8]: 鋼材の性質、構造形式と特徴、接合方法および各部の構成について学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |
| | | 8週 | 鉄骨造[6-8]: 鋼材の性質、構造形式と特徴、接合方法および各部の構成について学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 鉄筋コンクリート構造[9-11]: コンクリートの性質、配筋および各部の構成について学び、壁式鉄筋コンクリート構造についても学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |
| | | 10週 | 鉄筋コンクリート構造[9-11]: コンクリートの性質、配筋および各部の構成について学び、壁式鉄筋コンクリート構造についても学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |
| | | 11週 | 鉄筋コンクリート構造[9-11]: コンクリートの性質、配筋および各部の構成について学び、壁式鉄筋コンクリート構造についても学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |
| | | 12週 | その他の構造[12-13]: 鉄骨鉄筋コンクリート構造、補強コンクリートブロック構造、プレストレスコンクリート構造などについて学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |
| | | 13週 | その他の構造[12-13]: 鉄骨鉄筋コンクリート構造、補強コンクリートブロック構造、プレストレスコンクリート構造などについて学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |
| | | 14週 | 各部の構法と納まり[14-15]: 基礎、下地や仕上げの納まりについて学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |
| | | 15週 | 各部の構法と納まり[14-15]: 基礎、下地や仕上げの納まりについて学習する。 | 講義内容を踏まえ、実際の建物で確認、理解する。 | |

| | | | | | | | |
|---------|----|-----|------|----|---------|-----|-----|
| | | 16週 | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |
| 基礎的能力 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 50 |
| 専門的能力 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 25 |
| 分野横断的能力 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 25 |

| | | | | | | | |
|---|--|------|--|------------------------|-------------------------------|-----|-----|
| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 建築史 | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0034 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | | | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 4 | | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 教科書: 図説建築の歴史 (学芸出版社) | | | | | | |
| 担当教員 | 西岡 建雄 | | | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | | | |
| 【到達目標】 1. 西洋建築史で時代、地域による建築様式の違いが理解できる。 2. 日本建築史で時代、地域による建築様式の違いが理解できる。 3. 近代建築史で建築様式の違いが理解できる。 | | | | | | | |
| 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 | 西洋建築史で時代、地域による建築様式の違いが理解でき、説明出来る。 | | 西洋建築史で時代、地域による建築様式の違いが理解できる。 | | 西洋建築史で時代、地域による建築様式の違いが理解できない。 | | |
| 評価項目2 | 日本建築史で時代、地域による建築様式の違いが理解でき、説明出来る。 | | 日本建築史で時代、地域による建築様式の違いが理解できる。 | | 日本建築史で時代、地域による建築様式の違いが理解できない。 | | |
| 評価項目3 | 近代建築史で建築様式の違いが理解でき、説明出来る。 | | 近代建築史で建築様式の違いが理解できる。 | | 近代建築史で建築様式の違いが理解できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 建築の歴史を学ぶということは、我々の先人たちが、それぞれの時代において、行ってきた試行錯誤の後を確認することである。過去に目を向ける態度から、現在という時代、さらに未来にあるべき建築とは何かを見定める見識と知恵の基礎教養を身につける。 | | | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | それぞれの時代の様子を教科書を読み、講義で学び、その後、各自で様子をレポートにまとめ整理していきます。定期的にグループ学習、プレゼンテーションを行い、理解を深めます。 | | | | | | |
| 注意点 | 試験の成績70%、平常の学習状況等(課題・小テスト・レポート等を含む)30%の割合で総合的に評価する。学期末の成績は、中間と期末の各期間の評価の平均とし、上記到達目標の程度によって評価する。技術者が身につけるべき専門基礎として、到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | | | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | ・ 建築史に対する取り組み方[1-3]: 世界の歴史観を学び、建築史との関連性を考える。 | 講義により歴史観を学ぶ。 | | | |
| | | 2週 | ・ 建築史に対する取り組み方[1-3]: 世界の歴史観を学び、建築史との関連性を考える。 | 講義により歴史観を学ぶ。 | | | |
| | | 3週 | ・ 建築史に対する取り組み方[1-3]: 世界の歴史観を学び、建築史との関連性を考える。 | グループ学習で各自の歴史観を構築する。 | | | |
| | | 4週 | 近代建築史[4-6]: ライト、コルビュジェ、ミース | 講義と映像で近代建築を具体的に学ぶ。 | | | |
| | | 5週 | 近代建築史[4-6]: ライト、コルビュジェ、ミース | 講義と映像で近代建築を具体的に学ぶ。 | | | |
| | | 6週 | 近代建築史[4-6]: ライト、コルビュジェ、ミース | グループ学習で各自の近代建築観を構築する。 | | | |
| | | 7週 | 西洋建築史: 古代[7], | 講義により西洋建築様式を学ぶ。 | | | |
| | | 8週 | 西洋建築史: 中世[8] | 講義により西洋建築様式を学ぶ。 | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 西洋建築史: 近世[9] | グループ学習で各自の西洋建築史観を構築する。 | | | |
| | | 10週 | 日本建築史: 古代[10], | 講義により日本建築様式を学ぶ。 | | | |
| | | 11週 | 日本建築史: 中世[11], | 講義により日本建築様式を学ぶ。 | | | |
| | | 12週 | 日本建築史: 近世[12] | グループ学習で各自の日本建築史観を構築する。 | | | |
| | | 13週 | 近代建築史: 西洋・日本[13], | 講義により近代建築様式を学ぶ。 | | | |
| | | 14週 | 近代建築史: 戦後[14], | 講義により近代建築様式を学ぶ。 | | | |
| | | 15週 | 近代建築史: まとめ[15] | グループ学習で各自の建築史観を構築する。 | | | |
| | | 16週 | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 40 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 50 |
| 専門的能力 | 15 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 25 |
| 分野横断的能力 | 15 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 25 |

| | | | | | |
|--|--|--|---|-------------------------------|-------|
| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 建築計画I |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0035 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 教科書: 第3版コンパクト建築設計資料集成 (日本建築学会) 参考書: プリント | | | | |
| 担当教員 | 北山 めぐみ | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | |
| 1. 図面表記、寸法体系、空間と人間の関連性の基礎的事項を理解し、建築の基本図面を読むことができる。 2. 戦後から現代までの住宅建築における計画の変遷を説明することができる。 3. 設計資料を適切に活用し、建築設計に取り組むことができる。 | | | | | |
| 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 | 図面表記、寸法体系、空間と人間の関連性の基礎的事項を理解し、建築の基本図面を読むことができ、その特徴を説明することができる。 | 図面表記、寸法体系、空間と人間の関連性の基礎的事項を理解し、建築の基本図面を読むことができる。 | 図面表記、寸法体系、空間と人間の関連性の基礎的事項は理解できるが、建築の基本図面を読むことができない。 | | |
| 評価項目2 | 戦後から現代までの住宅建築における計画の変遷を、社会的背景との関連性から説明することができる。 | 戦後から現代までの住宅建築における計画の変遷を説明することができる。 | 戦後から現代までの住宅建築における計画の変遷を説明することができない。 | | |
| 評価項目3 | 設計資料を適切に活用し、社会的課題に対応した建築設計としてまとめることができる。 | 設計資料を適切に活用し、建築設計に取り組むことができる。 | 設計資料を適切に活用し、建築設計に取り組むことができない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 私たちの身のまわりにある住宅や、さまざまな建築物、町に興味・関心を持ち、そこで暮らす生活の営みや自然環境などを工学的にとらえる力を身につける。そして、建築設計を実践できるさまざまな知識や技術などについて理解を深め、自ら建築設計創造のできる能力を養う。 | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 本授業では、①講義およびミニワークにより建築設計に必要な知識を学んだ上で(理論の教授)、②建築設計課題に取り組むことで、知識の定着及び活用を図る(実践による知識の定着・活用)ことを目指す。予習として、授業範囲の教科書を通読すること。また、一つでも多く実際の作品を数多く見ることを推奨する。 | | | | |
| 注意点 | 学期末の成績は、中間と期末の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として、到達目標に対する達成度を評価する。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | | |
| 3rdQ | 1週 | 建築を計画する際に建築士が考慮すべき点について、ワークをもとに考える。 | 建築を計画するとはどういうことか、また、設計する際に考慮すべき点を、実例を持って説明できる。 | | |
| | 2週 | 建築設計のプロセス、設計時に用いる表現方法、建築設計図書について学ぶ。建築設計課題の説明を行う。 | 建築設計のプロセス、及び必要な建築設計図書について説明できる。 | | |
| | 3週 | 空間における人間の行動・心理に関する理論について学ぶ。 | 空間における人間の行動・心理に関する理論について説明できる。 | | |
| | 4週 | 黄金比、モジュロール、畳によるグリッドプランニングなど、寸法体系について学ぶ。 | 設計に必要な様々な寸法体系について説明できる。 | | |
| | 5週 | 個の場面、住まいの場面、複数の人がいる場面について、実際に実測を行うことから必要な寸法やスペースを検討する。 | 様々な場面における適切な寸法やスペースを説明できる。 | | |
| | 6週 | 近世(農家・町家・武家住宅)から戦前における住宅計画の変遷について学ぶ。 | 地域・職業的特性による近世の住宅の分類と、戦前までの住宅計画の変遷を説明できる。 | | |
| | 7週 | 食寝分離や就寝分離等の社会的要請に基づく戦後の住宅計画について学ぶ。 | 戦後における住宅計画の基本的事項を説明することができる。 | | |
| | 8週 | 戦後から現在までの住宅計画の変遷を学び、現代の住宅における課題について検討する。 | 戦後から現在までの住宅計画の変遷を社会的背景とあわせて説明できる。 | | |
| 後期 | 4thQ | 9週 | 建築設計課題のエスキース(中間チェックを行う)。 | 授業で学んだ建築設計手法を用いてエスキースができる。 | |
| | | 10週 | 集合住宅計画の歴史的変遷について学び、設計事例の分析を行う。 | 集合住宅の歴史的変遷について、設計事例を用いて説明できる。 | |
| | | 11週 | 集合住宅計画における住戸・住棟・団地計画について学ぶ。 | 住戸・住棟・団地計画について、図を用いて説明できる。 | |
| | | 12週 | コーポラティブハウス、コレクティブハウス、スケルトンインフィルなど、社会的要請に対応した集合住宅の計画を学ぶ。 | 社会的要請に対応した集合住宅の計画について説明できる。 | |
| | 13週 | 建築設計課題のエスキース | 授業で学んだ内容(エスキース方法、図面表記、寸法体系、計画手法等)を踏まえて簡単な建築物の設計ができる。 | | |
| | 14週 | 建築設計課題のエスキース | 授業で学んだ内容(エスキース方法、図面表記、寸法体系、計画手法等)を踏まえて簡単な建築物の設計ができる。 | | |
| | 15週 | 建築設計課題のプレゼンテーション | 自ら設計した建築物について、概要やコンセプト、その計画の魅力第三者に伝えることができる。 | | |
| | 16週 | | | | |
| 評価割合 | | | | | |

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 70 | 15 | 0 | 0 | 0 | 15 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 70 | 15 | 0 | 0 | 0 | 15 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|--|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---------|-----|----|
| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 水環境工学II | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0036 | 科目区分 | 専門 / 選択 | | | | |
| 授業形態 | 講義 | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | | | | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | 対象学年 | 4 | | | | |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 2 | | | | |
| 教科書/教材 | 教科書: 住友・村上・伊藤他「新版 環境工学」(理工図書) 参考書: 津野・西田「環境衛生工学」(共立出版) | | | | | | |
| 担当教員 | 山崎 慎一 | | | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | | | |
| 【到達目標】 | | | | | | | |
| 1. 全体として国家公務員Ⅲ種, 地方公務員初級に合格するレベルの知識を身につける。 | | | | | | | |
| 2. 水道施設の種類, 処理フロー, 単位操作が理解でき説明できる。 | | | | | | | |
| 3. 廃棄物の種類, 資源化, 処理方法が説明できる。 | | | | | | | |
| 4. 生態系の保全方法や各種条約の意味が説明できる。 | | | | | | | |
| 5. 水処理に関する微生物の代謝や増殖の機能が説明できる。 | | | | | | | |
| ループリック | | | | | | | |
| | 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 | 水道施設の種類, 処理フロー, 単位操作が理解でき説明できる。 | 水道施設の種類, 処理フロー 単位操作がある程度理解でき説明できる。 | 水道施設の種類, 処理フロー, 単位操作が理解でき説明できない。 | | | | |
| 評価項目2 | 廃棄物の種類, 資源化, 処理方法が説明できる。 | 廃棄物の種類, 資源化, 処理方法がある程度説明できる。 | 廃棄物の種類, 資源化, 処理方法が説明できない。 | | | | |
| 評価項目3 | 生態系の保全方法や各種条約の意味, 微生物の機能が説明できる。 | 生態系の保全方法や各種条約の意味, 微生物の機能がある程度説明できる。 | 生態系の保全方法や各種条約の意味, 微生物の機能が説明できない。 | | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 上水道の施設や浄水操作方法, 廃棄物の種類や処分方法, 生態系の保全について, 高知県の身近な例を掲げながら分かり易く解説する。また, 水処理に関する微生物の基礎についても学習する。この講義では, 主に上水道, 廃棄物, 生態系, 水処理微生物に関する知識を修得し, 実務に応用できる基礎知識を身につける。 | | | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 下記の授業計画に従って講義を行い, 定期的な演習問題を行って内容の理解度や到達度を評価する。後学期中間と学年末に試験を行う。 | | | | | | |
| 注意点 | 試験の成績を60%, 平素の学習状況等(レポート課題や小テスト等を含む)を40%の割合で総合的に評価する。学年末の成績は後学期中間と学年末の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として, 到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 上水道の役割[1-2]: 水道の歴史, 役割, 構成について解説する。 | 水道の歴史, 役割, 構成について理解できる。 | | | |
| | | 2週 | 上水道の役割[1-2]: 水道の歴史, 役割, 構成について解説する。 | 水道の歴史, 役割, 構成について理解できる。 | | | |
| | | 3週 | 上水道の計画[3-4]: 水道水質基準, 水道計画(計画人口, 計画給水量)の方法を理解する。 | 水道水質基準, 水道計画(計画人口, 計画給水量)の方法が理解できる。 | | | |
| | | 4週 | 上水道の計画[3-4]: 水道水質基準, 水道計画(計画人口, 計画給水量)の方法を理解する。 | 水道水質基準, 水道計画(計画人口, 計画給水量)の方法が理解できる。 | | | |
| | | 5週 | 上水道の施設[5-6]: 取水, 導水, 浄水, 送水, 配水, 給水の各施設を理解する。 | 取水, 導水, 浄水, 送水, 配水, 給水の各施設が理解できる。 | | | |
| | | 6週 | 上水道の施設[5-6]: 取水, 導水, 浄水, 送水, 配水, 給水の各施設を理解する。 | 取水, 導水, 浄水, 送水, 配水, 給水の各施設が理解できる。 | | | |
| | | 7週 | 浄水操作方法[7-8]: 浄水の単位操作(凝集・沈殿・ろ過)や高度処理について理解する。 | 浄水の単位操作(凝集・沈殿・ろ過)について理解できる。 | | | |
| | | 8週 | 浄水操作方法[7-8]: 浄水の単位操作(凝集・沈殿・ろ過)や高度処理について理解する。 | 浄水の高度処理について理解できる。 | | | |
| | 4thQ | 9週 | 廃棄物の概要[9-10]: 廃棄物の種類, 収集方式, 中間処理(焼却など), 法体系などを理解する。 | 廃棄物の種類, 収集方式, 中間処理(焼却など)などが理解できる。 | | | |
| | | 10週 | 廃棄物の概要[9-10]: 廃棄物の種類, 収集方式, 中間処理(焼却など), 法体系などを理解する。 | 廃棄物の法体系, ライフサイクルアセスメントなどが理解できる。 | | | |
| | | 11週 | 生態系の保全[11-12]: 生態系の遷移, 生物多様性条約, 自然再生推進法などを理解する。 | 生態系の構造や機能, 生物多様性などが理解できる。 | | | |
| | | 12週 | 生態系の保全[11-12]: 生態系の遷移, 生物多様性条約, 自然再生推進法などを理解する。 | 生態系の保全方法や環境影響評価について理解できる。 | | | |
| | | 13週 | 微生物学の基礎[13-15]: 水処理に関する微生物の種類, 細胞組織と機能, 微生物の代謝と増殖, 微生物の増殖速度と基質消費速度などについて理解する。 | 水処理に関する微生物の種類, 細胞組織と機能が理解できる。 | | | |
| | | 14週 | 微生物学の基礎[13-15]: 水処理に関する微生物の種類, 細胞組織と機能, 微生物の代謝と増殖, 微生物の増殖速度と基質消費速度などについて理解する。 | 水処理に関する微生物の代謝と増殖が理解できる。 | | | |
| | | 15週 | 微生物学の基礎[13-15]: 水処理に関する微生物の種類, 細胞組織と機能, 微生物の代謝と増殖, 微生物の増殖速度と基質消費速度などについて理解する。 | 水処理に関する微生物の増殖速度と基質消費速度などについて理解できる。 | | | |
| | | 16週 | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |

| | | | | | | | |
|---------|----|---|---|----|---|----|-----|
| 総合評価割合 | 60 | 0 | 0 | 10 | 0 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 60 | 0 | 0 | 10 | 0 | 30 | 100 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|--|---|------|---|----------|--|
| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 地盤工学III |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0038 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 5 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 教科書: 河上房義「土質工学 (第8版)」(森北出版) 参考書: 土木学会編「土質試験のてびき (改訂版)」(丸善) | | | | |
| 担当教員 | 岡林 宏二郎 | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | |
| 【到達目標】 1. 土圧の概念を理解している。静止土圧が計算できる。ランキン・クーロン土圧および図解法で土圧を求めることができる。擁壁の設計法を理解している。 2. 安定解析の考え方を理解し安定解析ができる。外力(間隙水圧, 耐水, 地震力)の影響を理解している, 地すべりと崩壊の相違点が説明できる。地すべり調査法と対策工の設計法を理解している。 3. 基礎の分類ができる。浅い基礎・深い基礎の設計法を理解している。設計時の留意事項(騒音・ネガティブフリクション対策等)が説明できる。 | | | | | |
| 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 | 1. 土圧の概念を説明できる。静止土圧が計算・説明できる。ランキン・クーロン土圧および図解法で土圧を求めることができる。擁壁の設計法を理解しており説明できる。 | | 1. 土圧の概念を理解している。静止土圧が計算できる。ランキン・クーロン土圧および図解法で土圧を求めることができる。擁壁の設計法を理解している。 | | 1. 土圧の概念を理解していない。静止土圧が計算できない。ランキン・クーロン土圧および図解法で土圧を求めることができない。擁壁の設計法を理解していない。 |
| 評価項目2 | 2. 安定解析の考え方を理解し安定解析ができる。外力(間隙水圧, 耐水, 地震力)の影響を説明できる。地すべりと崩壊の相違点が説明できる。地すべり調査法と対策工の設計法を説明できる。 | | 2. 安定解析の考え方を理解し安定解析ができる。外力(間隙水圧, 耐水, 地震力)の影響を理解している。地すべりと崩壊の相違点が説明できる。地すべり調査法と対策工の設計法を理解している。 | | 2. 安定解析の考え方を理解しておらず安定解析ができない。外力(間隙水圧, 耐水, 地震力)の影響を理解しておらず, 地すべりと崩壊の相違点が説明できない。地すべり調査法と対策工の設計法を理解していない。 |
| 評価項目3 | 3. 基礎の分類ができる。浅い基礎・深い基礎の設計法を説明できる。設計時の留意事項(騒音・ネガティブフリクション対策等)が説明できる。 | | 3. 基礎の分類ができる。浅い基礎・深い基礎の設計法を理解している。設計時の留意事項(騒音・ネガティブフリクション対策等)が説明できる。 | | 3. 基礎の分類ができない。浅い基礎・深い基礎の設計法を理解していない。設計時の留意事項(騒音・ネガティブフリクション対策等)が説明できない。 |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 地盤工学は、建設工学の専門基礎科目の最重要科目の一つである。土の力学的性質を中心とした専門的基礎知識の習得を目標とする。土構造物を設計施工するために必要となる力学的な基礎知識を学ぶ。実際の現場で土を取り扱う場合を想定し土質試験法と結びつけて解説している。建設技術者としての専門的基礎知識を習得することができる。 | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | | | | | |
| 注意点 | 試験の成績70%、平素の学習状況等(課題・小テスト・レポート等を含む)を30%の割合で総合的に評価する。学期毎の評価は中間と期末の各期間の評価の平均、学年の評価は前学期と後学期の評価の平均とする。なお、後学期中間の評価は前学期中間、前学期末、後学期中間の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として、到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 土圧[1-12]: 土圧の概念, 静止土圧, ランキン・クーロン土圧, 図解法, 設計法。 | | |
| | | 2週 | 土圧[1-12]: 土圧の概念, 静止土圧, ランキン・クーロン土圧, 図解法, 設計法。 | | |
| | | 3週 | 土圧[1-12]: 土圧の概念, 静止土圧, ランキン・クーロン土圧, 図解法, 設計法。 | | |
| | | 4週 | 土圧[1-12]: 土圧の概念, 静止土圧, ランキン・クーロン土圧, 図解法, 設計法。 | | |
| | | 5週 | 土圧[1-12]: 土圧の概念, 静止土圧, ランキン・クーロン土圧, 図解法, 設計法。 | | |
| | | 6週 | 土圧[1-12]: 土圧の概念, 静止土圧, ランキン・クーロン土圧, 図解法, 設計法。 | | |
| | | 7週 | 斜面安定[13-22]: 安定解析の考え方, 斜面崩壊の型, 分割法, 外力(間隙水圧, 耐水, 地震力)の影響, 地すべりと崩壊, 地すべり調査と設計法。 | | |
| | | 8週 | 斜面安定[13-22]: 安定解析の考え方, 斜面崩壊の型, 分割法, 外力(間隙水圧, 耐水, 地震力)の影響, 地すべりと崩壊, 地すべり調査と設計法。 | | |
| | 2ndQ | 9週 | 斜面安定[13-22]: 安定解析の考え方, 斜面崩壊の型, 分割法, 外力(間隙水圧, 耐水, 地震力)の影響, 地すべりと崩壊, 地すべり調査と設計法。 | | |
| | | 10週 | 斜面安定[13-22]: 安定解析の考え方, 斜面崩壊の型, 分割法, 外力(間隙水圧, 耐水, 地震力)の影響, 地すべりと崩壊, 地すべり調査と設計法。 | | |
| | | 11週 | 斜面安定[13-22]: 安定解析の考え方, 斜面崩壊の型, 分割法, 外力(間隙水圧, 耐水, 地震力)の影響, 地すべりと崩壊, 地すべり調査と設計法。 | | |

| | | | |
|--|-----|------------------------------------|--|
| | 12週 | 基礎[23-30]：基礎の概説，分類，浅い基礎，深い基礎，地盤改良。 | |
| | 13週 | 基礎[23-30]：基礎の概説，分類，浅い基礎，深い基礎，地盤改良。 | |
| | 14週 | 基礎[23-30]：基礎の概説，分類，浅い基礎，深い基礎，地盤改良。 | |
| | 15週 | 基礎[23-30]：基礎の概説，分類，浅い基礎，深い基礎，地盤改良。 | |
| | 16週 | | |

| 評価割合 | | | | | | | |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 30 |
| 専門的能力 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 60 |
| 分野横断的能力 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |

| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 海岸水理学 | | |
|--|--|------|---------------------------------------|---------|--|-----|-----|
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0045 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | | | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 5 | | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 教科書: 服部昌太郎「土木系大学講義シリーズ13 海岸工学」(コロナ社) 参考書: 榎木 亨・出口一郎「新編海岸工学」(共立出版) | | | | | | |
| 担当教員 | 寺田 幸博 | | | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | | | |
| 【到達目標】 1. 海岸災害の種類と現状, 海岸保全技術の歴史と現状を説明できる。 2. 水理学全般の基礎となる運動方程式を理解できる。 3. ポテンシャル流れを理解できる。 4. 水の波の理論を理解できる。 5. 波浪を推算できる。 | | | | | | | |
| 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 | 海岸災害の種類と現状, 海岸保全技術の歴史と現状を説明できる。 | | 海岸災害の種類と現状, 海岸保全技術の歴史と現状を知っている。 | | 海岸災害の種類と現状, 海岸保全技術の歴史と現状を知らない。 | | |
| 評価項目2 | 水理学全般の基礎となる運動方程式を立てることができ、ポテンシャル流れを理解できる。 | | 水理学全般の基礎となる運動方程式を理解でき、ポテンシャル流れを理解できる。 | | 水理学全般の基礎となる運動方程式を理解できず、ポテンシャル流れを理解できない。 | | |
| 評価項目3 | 水の波の理論を理解でき、波浪を推算できる。 | | 水の波の理論を理解でき、波浪を推算方法を理解できる。 | | 水の波の理論を理解できず、波浪を推算方法も理解できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 昔から海岸近くで生活する我々は、台風による高波、高潮、地震による津波などの海からの自然災害を防災し、港湾や海洋レジャー施設など建設することで海を利用してきました。こうした防災・利用施設である海岸・海洋構造物の設計によく用いられ、適用範囲も広い微小振幅波理論について理解する。また、波の予測方法、波変形の特性などを学ぶことにより、建設技術者としての専門的基礎知識を習得することができる。 | | | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 授業は、授業計画に沿って通常の講義形式とする。ただし、第14週と第15週の波浪推算は、低気圧の消長に伴う波浪推算を自ら行う演習的要素も持たせている。 | | | | | | |
| 注意点 | 試験の成績を60%、平素の学習状況等(レポート課題や小テスト等を含む)を40%の割合で総合的に評価する。学期末の成績は、後学期中間と学年末の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として、到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | | 週ごとの到達目標 | | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 海岸災害の歴史と海岸保全技術の進歩[1] | | 我が国の海に関する法律, 海岸災害の現状、海岸保全技術の進歩について理解できる。 | | |
| | | 2週 | 運動方程式[2-7] | | 流体系の運動表記法を説明できる。 | | |
| | | 3週 | 運動方程式[2-7] | | 連続の方程式を説明できる。 | | |
| | | 4週 | 運動方程式[2-7] | | オイラーの運動方程式を説明できる。 | | |
| | | 5週 | 運動方程式[2-7] | | ナビエ・ストークス方程式を理解できる。 | | |
| | | 6週 | 運動方程式[2-7] | | 流線と流関数を説明できる。 | | |
| | | 7週 | 運動方程式[2-7] | | 流体の変形と回転、渦度と循環について説明できる。 | | |
| | | 8週 | ポテンシャル流れ[8-10] | | 速度ポテンシャルを理解できる。 | | |
| | 2ndQ | 9週 | ポテンシャル流れ[8-10] | | 速度ポテンシャルを説明できる。 | | |
| | | 10週 | ポテンシャル流れ[8-10] | | 複素速度ポテンシャルを理解できる。 | | |
| | | 11週 | 水の波[11-13] | | 微小振幅波理論について理解できる。 | | |
| | | 12週 | 水の波[11-13] | | 微小振幅波理論について理解できる。 | | |
| | | 13週 | 水の波[11-13] | | 微小振幅波理論について説明できる。 | | |
| | | 14週 | 波浪推算[14-15] | | 天気図を用いた海上風による波浪推算を理解できる。 | | |
| | | 15週 | 波浪推算[14-15] | | 天気図を用いた海上風による波浪推算を説明できる。 | | |
| | | 16週 | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 環境工学 | | |
|---|--|--|--|--|---------|-----|-----|
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0046 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 5 | | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 教科書: 羽田・江成「環境工学」(森北出版) 参考書: 住友・村上・伊藤「環境工学」(理工図書), 石井「環境工学」(森北出版) | | | | | | |
| 担当教員 | 寺田 幸博 | | | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | | | |
| 【到達目標】 地球環境, 自然環境, 大気環境, 土壌環境, 廃棄物, 騒音と振動, 建設と環境, 環境保全等の現状と問題解決の方向性を説明できる。また, 環境アセスメントの内容を理解し, 建設技術者としての役割と手続きの概要を述べるができる。さらに, 環境マネジメントシステムにおけるPDCAサイクルについて学ぶ。 | | | | | | | |
| 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 | 地球環境, 自然環境, 大気環境, 土壌環境, 廃棄物, 騒音と振動, 建設と環境, 環境保全等の現状と問題解決の方向性を説明できる。 | 地球環境, 自然環境, 大気環境, 土壌環境, 廃棄物, 騒音と振動, 建設と環境, 環境保全等の現状と問題解決の方向性を理解している。 | 地球環境, 自然環境, 大気環境, 土壌環境, 廃棄物, 騒音と振動, 建設と環境, 環境保全等の現状と問題解決の方向性を理解している。 | | | | |
| 評価項目2 | 環境アセスメントに対して, 建設技術者としての役割と手続きの概要を説明できる。 | 環境アセスメントの内容を理解している。 | 環境アセスメントに対して, 建設 | | | | |
| 評価項目3 | 環境マネジメントシステムにおけるPDCAサイクルについて理解している。 | 環境マネジメントシステムにおけるPDCAサイクルについて知識がある。 | 環境マネジメントシステムにおけるPDCAサイクルについて知識がある。 | | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 現在地球規模で問題となっている地球環境, 自然環境, 大気環境, 近年地域規模で問題となっている放射能・放射線, 土壌環境, 廃棄物問題, 振動・騒音及びこれらの保全対策について, その定義や詳細な内容を学びます。この講義では, 建設技術者として人間活動が自然環境に与える影響について考え, 技術者が身につけるべき専門基礎知識を習得することを目標とします。 | | | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 講義を中心とする。ただし, 第2週から第4週の環境影響評価については, 環境省の提示する方法書良好事例を用いた実践的ロールプレイ(国民, 事業者)を実施し, 演習的要素も加味する。 | | | | | | |
| 注意点 | 試験の成績を60%, 平素の学習状況等(レポート課題や小テスト等を含む)を40%の割合で総合的に評価する。成績の評価は, 後学期中間と学年末の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として, 到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | | | | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 授業の全体像と地球環境(1)[1] | 授業の内容と地球環境問題の背景等を説明できる。 | | | |
| | | 2週 | 環境アセスメント[2-6] | 環境アセスメントの対象事業とそのプロセスを説明できる。 | | | |
| | | 3週 | 環境アセスメント[2-6] | 環境省発行の良好事例の方法書を理解できる。 | | | |
| | | 4週 | 環境アセスメント[2-6] | 良好事例の土地区画整備事業に対して, 住民の立場で意見を出すことができる。 | | | |
| | | 5週 | 環境アセスメント[2-6] | 事業者としての立場で, 良好事例に対する建設事業と環境, 建設工事に伴う公害問題とその対策についてまとめることができる。 | | | |
| | | 6週 | 環境アセスメント[2-6] | 事業者としての立場で, 良好事例に対する建設事業と環境, 建設工事に伴う公害問題とその対策についてまとめることができる。 | | | |
| | | 7週 | 地球環境(2)[7] | 環境問題とその生態系への影響について理解できる。 | | | |
| | | 8週 | 近年の環境問題[8] | 放射能, 放射線について理解できる。 | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 自然環境とその特性[9] | 森林生態系, 河口・沿岸生態系, 我が国の自然環境について説明できる。 | | | |
| | | 10週 | 大気環境[10] | 大気環境の特性, 大気汚染物質, 大気汚染の防止, 地球規模の大気汚染について理解している。 | | | |
| | | 11週 | 土壌環境 [11] | 土壌環境の問題, 土壌汚染対策について説明できる。 | | | |
| | | 12週 | 騒音[12] | 音の性質と騒音, 騒音の環境基準, 騒音の伝搬・防止対策について説明できる。 | | | |
| | | 13週 | 振動[13] | 振動の性質, 振動の規制, 振動の伝搬について説明できる。 | | | |
| | | 14週 | 環境マネジメントシステム [14-15] | ISO14001に規定する「要求事項と手順」について理解している。 | | | |
| | | 15週 | 環境マネジメントシステム [14-15] | ISO14001に規定する「要求事項と手順」について理解している。 | | | |
| | | 16週 | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|---------|----|---|---|---|---|----|-----|
| 專門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 分野横断的能力 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 |

| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 土木・建築設計製図IV |
|---|--|------|---|----------|----------------------------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0047 | | 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 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 5 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | (建築製図)「建築設計製図」(実教出版)、プリント (土木製図)教科書:プリント配布 参考書:日本道路協会「道路橋仕方書、同解説 I 共通編 II 綱橋編」(丸善), 日本港湾協会「港湾施設の技術上の基準・同解説」 | | | | |
| 担当教員 | 竹内 光生, 寺田 幸博, 濱口 一平 | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | |
| 【到達目標】 専門的な知識, 技術を駆使・結集して, 課題を探索し, 組み立て, 解決する能力を身につける。 | | | | | |
| 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 | | | | | |
| 評価項目2 | | | | | |
| 評価項目3 | 与えられた海象条件の下で、海岸堤防の設計方法の説明ができる。 | | 与えられた海象条件の下で、海岸堤防の設計ができる。 | | 与えられた海象条件の下で、海岸堤防の設計ができない。 |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 建設・建築事業における主要な構造物に関する設計計算及び設計図作図などの実習を通して, 鉄骨構造物の設計手法, 鉄筋構造物の設計手法, 配筋要領, 設計図の製図・読みとりなどを理解する。 2級建築士製図試験に対応できる基礎を身につける。 | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 海岸堤防の設計においては, 全員が異なった海象条件の下で設計を進める。 | | | | |
| 注意点 | 技術者が身につけるべき専門基礎として, 設計計算, 製図については, 正確さ, 提出期限の厳守, 仕上がりは明瞭・丁寧さなどにより評価する。設計方法, 配筋要領などに関する基本的な事項の理解度は, 小テストにより確認し評価に加える。授業中の態度によって加点及び減点。合否は, 基本的な事項を理解した上での設計計算書の正確さと, 製図を要求された課題はそれを完成させたか否かで判定する。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | (建築製図) 木造住宅の設計 (その1) [1]: 2級建築士製図試験の取り組み方について学ぶ。 | | |
| | | 2週 | 木造住宅の設計 (その2) [2-7]: 2級建築士製図試験の模範解答による計画演習、製図。 | | |
| | | 3週 | 木造住宅の設計 (その2) [2-7]: 2級建築士製図試験の模範解答による計画演習、製図。 | | |
| | | 4週 | 木造住宅の設計 (その2) [2-7]: 2級建築士製図試験の模範解答による計画演習、製図。 | | |
| | | 5週 | 木造住宅の設計 (その2) [2-7]: 2級建築士製図試験の模範解答による計画演習、製図。 | | |
| | | 6週 | 木造住宅の設計 (その2) [2-7]: 2級建築士製図試験の模範解答による計画演習、製図。 | | |
| | | 7週 | 木造住宅の設計 (その2) [2-7]: 2級建築士製図試験の模範解答による計画演習、製図。 | | |
| | | 8週 | 木造住宅の設計 (その3) [8-15]: 2級建築士製図試験の模擬問題の計画、製図演習。 | | |
| | 2ndQ | 9週 | 木造住宅の設計 (その3) [8-15]: 2級建築士製図試験の模擬問題の計画、製図演習。 | | |
| | | 10週 | 木造住宅の設計 (その3) [8-15]: 2級建築士製図試験の模擬問題の計画、製図演習。 | | |
| | | 11週 | 木造住宅の設計 (その3) [8-15]: 2級建築士製図試験の模擬問題の計画、製図演習。 | | |
| | | 12週 | 木造住宅の設計 (その3) [8-15]: 2級建築士製図試験の模擬問題の計画、製図演習。 | | |
| | | 13週 | 木造住宅の設計 (その3) [8-15]: 2級建築士製図試験の模擬問題の計画、製図演習。 | | |
| | | 14週 | 木造住宅の設計 (その3) [8-15]: 2級建築士製図試験の模擬問題の計画、製図演習。 | | |
| | | 15週 | 木造住宅の設計 (その3) [8-15]: 2級建築士製図試験の模擬問題の計画、製図演習。 | | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | (土木製図) 1. プレートガーター橋の主桁の設計製図[16-23]: ①基本方針と設計条件, ②主桁に作用する死荷重と活荷重, ③主桁断面の設計と安全性の照査, ④主桁の製図 | | |
| | | 2週 | (土木製図) 1. プレートガーター橋の主桁の設計製図[16-23]: ①基本方針と設計条件, ②主桁に作用する死荷重と活荷重, ③主桁断面の設計と安全性の照査, ④主桁の製図 | | |

| | | | | |
|-----|------|-----|---|----------------------------|
| | | 3週 | (土木製図) 1. プレートガーター橋の主桁の設計製図[16-23]: ①基本方針と設計条件, ②主桁に作用する死荷重と活荷重, ③主桁断面の設計と安全性の照査, ④主桁の製図 | |
| | | 4週 | (土木製図) 1. プレートガーター橋の主桁の設計製図[16-23]: ①基本方針と設計条件, ②主桁に作用する死荷重と活荷重, ③主桁断面の設計と安全性の照査, ④主桁の製図 | |
| | | 5週 | (土木製図) 1. プレートガーター橋の主桁の設計製図[16-23]: ①基本方針と設計条件, ②主桁に作用する死荷重と活荷重, ③主桁断面の設計と安全性の照査, ④主桁の製図 | |
| | | 6週 | (土木製図) 1. プレートガーター橋の主桁の設計製図[16-23]: ①基本方針と設計条件, ②主桁に作用する死荷重と活荷重, ③主桁断面の設計と安全性の照査, ④主桁の製図 | |
| | | 7週 | (土木製図) 1. プレートガーター橋の主桁の設計製図[16-23]: ①基本方針と設計条件, ②主桁に作用する死荷重と活荷重, ③主桁断面の設計と安全性の照査, ④主桁の製図 | |
| | | 8週 | (土木製図) 1. プレートガーター橋の主桁の設計製図[16-23]: ①基本方針と設計条件, ②主桁に作用する死荷重と活荷重, ③主桁断面の設計と安全性の照査, ④主桁の製図 | |
| | 4thQ | 9週 | ケーソン式混成堤の設計[24-30] | ①堤防設計の基本方針理解し、設計条件を理解できる。 |
| | | 10週 | ケーソン式混成堤の設計[24-30] | ②波力の計算方法を理解できる。 |
| | | 11週 | ケーソン式混成堤の設計[24-30] | ②波力の計算ができる。 |
| | | 12週 | ケーソン式混成堤の設計[24-30] | ③防波堤の安定計算方法を理解できる。 |
| | | 13週 | ケーソン式混成堤の設計[24-30] | ③防波堤形状と安定計算結果との関係を理解できる。 |
| | | 14週 | ケーソン式混成堤の設計[24-30] | ③安定計算に基づく防波堤形状を決定することができる。 |
| | | 15週 | ケーソン式混成堤の設計[24-30] | ④基礎支持力と安定の計算ができる。 |
| 16週 | | | | |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 70 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 70 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 建築施工及び建築法規 | | |
|---|---|------------------------------|---|--------------------------|------------|-----|-----|
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0048 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | | | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 5 | | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 教科書: 基本建築基準法関係法令集 教材: プリント | | | | | | |
| 担当教員 | 西岡 建雄 | | | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | | | |
| 【到達目標】 1. 建築施工のプロセスについて理解する。 2. 建築積算、見積り方法を理解でき、基礎的建築積算が出来る。 3. 建築法令全般について、どんなことを学べば良いか理解する。 4. 法令集の使用の方法を理解する。 5. 2級建築士試験の法規の問題を解くことができる。 | | | | | | | |
| 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 | | 建築施工のプロセスについて理解し、説明出来る。 | 建築施工のプロセスについて理解している。 | 建築施工のプロセスについて理解出来ない。 | | | |
| 評価項目2 | | 建築積算、見積り方法を理解でき、基礎的建築積算が出来る。 | 建築積算、見積り方法を理解できる。 | 建築積算、見積り方法を理解できない。 | | | |
| 評価項目3 | | 2級建築士試験の法規の問題を解くことができる。 | 2級建築士試験の法規の基礎的問題を解くことができる。 | 2級建築士試験の法規の問題を解くことができない。 | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 建築施工: 建築工事の各工種の概説を行う。その上で、建築積算、建築見積、施工管理、工程管理、安全管理の手法を学び、実践的知識を身につける。 建築法規: 建築基準法の運用方法を、演習を行いながら学ぶ。さらに関連する建築士法、都市計画法、消防法などの概説を行う | | | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 講義と演習で、実務に即した工程表、積算手法を学ぶ。 講義と小テストで、2級建築士法規試験に合格する力を付ける。 | | | | | | |
| 注意点 | 定期試験の成績70%、平素の学習状況等(課題・小テスト・レポート等を含む)30%の割合で、上記到達目標の程度によって総合的に評価する。学期末の成績は、中間と期末の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として、到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 1. 各建築工程[1-2]: 仮設, 土, 基礎, 鉄筋, コンクリート, 木, 内装, 設備工事等工種別に学ぶ。 | 講義により、建築工程を理解する。 | | | |
| | | 2週 | 1. 各建築工程[1-2]: 仮設, 土, 基礎, 鉄筋, コンクリート, 木, 内装, 設備工事等工種別に学ぶ。 | 講義により、建築工程を理解する。 | | | |
| | | 3週 | 2. 施工管理手法 [3-4]: 施工管理, 工程管理, 安全管理の手法を学ぶ。 | 講義により、建築工程表作成方法を理解する。 | | | |
| | | 4週 | 2. 施工管理手法 [3-4]: 施工管理, 工程管理, 安全管理の手法を学ぶ。 | グループワークで課題に基づいた工程表を作成する。 | | | |
| | | 5週 | 3. 建築施工の実際 [5-8]: 建築積算、建築見積を実際の図面で実習する。 | 講義により、積算方法を理解する。 | | | |
| | | 6週 | 3. 建築施工の実際 [5-8]: 建築積算、建築見積を実際の図面で実習する。 | 演習により、建築工程を理解する。 | | | |
| | | 7週 | 3. 建築施工の実際 [5-8]: 建築積算、建築見積を実際の図面で実習する。 | グループワークで課題に基づいた見積書を作成する。 | | | |
| | | 8週 | 3. 建築施工の実際 [5-8]: 建築積算、建築見積を実際の図面で実習する。 | グループワークで課題に基づいた見積書を作成する。 | | | |
| | 4thQ | 9週 | 4. 用語の定義[9-10]: 講義内容の説明・建築法令全般の概要、建築用語を理解する。 | 講義と小テスト演習により、法規を理解する。 | | | |
| | | 10週 | 4. 用語の定義[9-10]: 講義内容の説明・建築法令全般の概要、建築用語を理解する。 | 講義と小テスト演習により、法規を理解する。 | | | |
| | | 11週 | 5. 集団規定[11-12]: 敷地, 道路, 用地地域, 容積率, 建ぺい率, 高さ等の法律上の制約を学ぶ。 | 講義と小テスト演習により、法規を理解する。 | | | |
| | | 12週 | 5. 集団規定[11-12]: 敷地, 道路, 用地地域, 容積率, 建ぺい率, 高さ等の法律上の制約を学ぶ。 | 講義と小テスト演習により、法規を理解する。 | | | |
| | | 13週 | 6. 単体規定[13-15]: 居室, 採光, 換気, 排煙, 内装制限, シックハウス対策等を学ぶ。 | 講義と小テスト演習により、法規を理解する。 | | | |
| | | 14週 | 6. 単体規定[13-15]: 居室, 採光, 換気, 排煙, 内装制限, シックハウス対策等を学ぶ。 | 講義と小テスト演習により、法規を理解する。 | | | |
| | | 15週 | 6. 単体規定[13-15]: 居室, 採光, 換気, 排煙, 内装制限, シックハウス対策等を学ぶ。 | 講義と小テスト演習により、法規を理解する。 | | | |
| | | 16週 | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 100 |

| | | | | | | | |
|---------|----|---|---|---|----|---|----|
| 基礎的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 30 |
| 專門的能力 | 30 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 40 |
| 分野横断的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 30 |

| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 建築設計製図 |
|---|--|------|--|-------------------|-------------------------------------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0049 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | |
| 授業形態 | 実験・実習 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 3 | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 5 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 3 | |
| 教科書/教材 | 教 材: 日本建築学会「第3版コンパクト建築設計資料集成」、プリント | | | | |
| 担当教員 | 西岡 建雄,北山 めぐみ | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | |
| 【到達目標】 1. 実践的建築設計製図、模型製作技術力を養う。 2. 設計課題を自ら解決し、提案、プレゼンテーション力を養う。 3. 設計課題を自ら作り出し、自ら解決し、提案、プレゼンテーション力を養う。 | | | | | |
| 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 | 実践的建築設計製図、模型製作技術に応用できる。 | | 実践的建築設計製図、模型製作技術がある。 | | 実践的建築設計製図、模型製作技術がない。 |
| 評価項目2 | 設計課題を自ら解決し、魅力的な提案、プレゼンテーションができる。 | | 設計課題を自ら解決し、提案、プレゼンテーションできる。 | | 設計課題を自ら解決し、提案、プレゼンテーションできない。 |
| 評価項目3 | 設計課題を自ら作り出し、自ら解決し、魅力的な提案、プレゼンテーションができる。 | | 設計課題を自ら作り出し、自ら解決し、提案、プレゼンテーションできる。 | | 設計課題を自ら作り出し、自ら解決し、提案、プレゼンテーションできない。 |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 与えられた設計課題、自ら見つけ出した問題に対する解決手法を学び、課題、問題を解決するため自主的、独創的コンセプトづくりの出来る力をつける。 建築設計を体験的に学ぶために自主性を重視した設計課題に取り組み、基礎的設計、提案力を養う。 | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | プレゼンテーション技術や、作図技法を学び、与えられた設計課題、自ら見つけ出した問題の解決策を見だし、提案書を作成、プレゼンテーションを行う。 | | | | |
| 注意点 | 技術者が身につけるべき専門基礎として、製図については、正確さ、提出期限の厳守、仕上がりの明瞭・丁寧などにより評価する。設計方法などに関する基本的な事項の理解度は、課題提出により確認し評価に加える。授業中の態度や出欠によって加点及び減点を行う。 合否は、基本的な事項を理解した上での課題製作の正確さ、製図を要求された課題は、それを完成させたか否かで判定する。 学年の評価は前学期と後学期の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として、到達目標に対する達成度を評価する。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 建築設計総論 [1-3]: 建築設計の授業の全容。心構えと方法 作図手法の基本 デッサン演習、パース図作成演習 | 講義と演習により技術を身につける。 | |
| | | 2週 | 建築設計総論 [1-3]: 建築設計の授業の全容。心構えと方法 作図手法の基本 デッサン演習、パース図作成演習 | 講義と演習により技術を身につける。 | |
| | | 3週 | 建築設計総論 [1-3]: 建築設計の授業の全容。心構えと方法 作図手法の基本 デッサン演習、パース図作成演習 | 講義と演習により技術を身につける。 | |
| | | 4週 | 2. 課題1 [4-16]: (課題1) デザコン課題をもとにチームを組み、課題作成 | 与えられた課題に取り組む。 | |
| | | 5週 | 2. 課題1 [4-16]: (課題1) デザコン課題をもとにチームを組み、課題作成 | 与えられた課題に取り組む。 | |
| | | 6週 | 2. 課題1 [4-16]: (課題1) デザコン課題をもとにチームを組み、課題作成 | 与えられた課題に取り組む。 | |
| | | 7週 | 2. 課題1 [4-16]: (課題1) デザコン課題をもとにチームを組み、課題作成 | 与えられた課題に取り組む。 | |
| | | 8週 | 2. 課題1 [4-16]: (課題1) デザコン課題をもとにチームを組み、課題作成 | 与えられた課題に取り組む。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 2. 課題1 [4-16]: (課題1) デザコン課題をもとにチームを組み、課題作成 | 与えられた課題に取り組む。 | |
| | | 10週 | 2. 課題1 [4-16]: (課題1) デザコン課題をもとにチームを組み、課題作成 | 与えられた課題に取り組む。 | |
| | | 11週 | 2. 課題1 [4-16]: (課題1) デザコン課題をもとにチームを組み、課題作成 | 与えられた課題に取り組む。 | |
| | | 12週 | 2. 課題1 [4-16]: (課題1) デザコン課題をもとにチームを組み、課題作成 | 与えられた課題に取り組む。 | |
| | | 13週 | 2. 課題1 [4-16]: (課題1) デザコン課題をもとにチームを組み、課題作成 | 与えられた課題に取り組む。 | |
| | | 14週 | 2. 課題1 [4-16]: (課題1) デザコン課題をもとにチームを組み、課題作成 | 与えられた課題に取り組む。 | |
| | | 15週 | 2. 課題1 [4-16]: (課題1) デザコン課題をもとにチームを組み、課題作成 | 与えられた課題に取り組む。 | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 2. 課題1 [4-16]: (課題1) デザコン課題をもとにチームを組み、課題作成 | プレゼンテーション | |

| | | | |
|------|-----|---|------------------|
| 4thQ | 2週 | 3. 課題2 [17-30]: (課題2) デザインコン ペの課題をもとに、各自に設定した課題作成 設計製図, 模型製作, プレ ゼンボード製作 | 自ら見つけ出した課題に取り組む。 |
| | 3週 | 3. 課題2 [17-30]: (課題2) デザインコン ペの課題をもとに、各自に設定した課題作成 設計製図, 模型製作, プレ ゼンボード製作 | 自ら見つけ出した課題に取り組む。 |
| | 4週 | 3. 課題2 [17-30]: (課題2) デザインコン ペの課題をもとに、各自に設定した課題作成 設計製図, 模型製作, プレ ゼンボード製作 | 自ら見つけ出した課題に取り組む。 |
| | 5週 | 3. 課題2 [17-30]: (課題2) デザインコン ペの課題をもとに、各自に設定した課題作成 設計製図, 模型製作, プレ ゼンボード製作 | 自ら見つけ出した課題に取り組む。 |
| | 6週 | 3. 課題2 [17-30]: (課題2) デザインコン ペの課題をもとに、各自に設定した課題作成 設計製図, 模型製作, プレ ゼンボード製作 | 自ら見つけ出した課題に取り組む。 |
| | 7週 | 3. 課題2 [17-30]: (課題2) デザインコン ペの課題をもとに、各自に設定した課題作成 設計製図, 模型製作, プレ ゼンボード製作 | 自ら見つけ出した課題に取り組む。 |
| | 8週 | 3. 課題2 [17-30]: (課題2) デザインコン ペの課題をもとに、各自に設定した課題作成 設計製図, 模型製作, プレ ゼンボード製作 | 自ら見つけ出した課題に取り組む。 |
| | 9週 | 3. 課題2 [17-30]: (課題2) デザインコン ペの課題をもとに、各自に設定した課題作成 設計製図, 模型製作, プレ ゼンボード製作 | 自ら見つけ出した課題に取り組む。 |
| | 10週 | 3. 課題2 [17-30]: (課題2) デザインコン ペの課題をもとに、各自に設定した課題作成 設計製図, 模型製作, プレ ゼンボード製作 | 自ら見つけ出した課題に取り組む。 |
| | 11週 | 3. 課題2 [17-30]: (課題2) デザインコン ペの課題をもとに、各自に設定した課題作成 設計製図, 模型製作, プレ ゼンボード製作 | 自ら見つけ出した課題に取り組む。 |
| | 12週 | 3. 課題2 [17-30]: (課題2) デザインコン ペの課題をもとに、各自に設定した課題作成 設計製図, 模型製作, プレ ゼンボード製作 | 自ら見つけ出した課題に取り組む。 |
| | 13週 | 3. 課題2 [17-30]: (課題2) デザインコン ペの課題をもとに、各自に設定した課題作成 設計製図, 模型製作, プレ ゼンボード製作 | 自ら見つけ出した課題に取り組む。 |
| | 14週 | 3. 課題2 [17-30]: (課題2) デザインコン ペの課題をもとに、各自に設定した課題作成 設計製図, 模型製作, プレ ゼンボード製作 | 自ら見つけ出した課題に取り組む。 |
| | 15週 | 3. 課題2 [17-30]: (課題2) デザインコン ペの課題をもとに、各自に設定した課題作成 設計製図, 模型製作, プレ ゼンボード製作 | プレゼンテーション |
| | 16週 | | |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 0 | 40 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 0 | 40 |

| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 土木・建築実験Ⅳ | |
|---|--|--|---|---|----------|--|
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 0052 | | 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: 3 | | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 5 | | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 3 | | |
| 教科書/教材 | 教科書:「新建設材料実験」(日本材料学会),「水理実験指導書」(土木学会),担当者作成の実験指導書 参考書:関連科目の教科書 | | | | | |
| 担当教員 | 山崎 慎一,横井 克則,岡田 将治,寺田 幸博,小田 憲史,北山 めぐみ,黒岩 哲夫 | | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | | |
| 【到達目標】 1. 環境実験: BODなどの水質分析ができる。負荷量計算ができる。廃水の浄化原理が説明できる。 2. RC実験: RCはりの載荷実験を行い, 変形の性状などを力学的な視点で考察できる。 3. 構造実験: はりの曲げ崩壊について説明できる。1自由度系の自由振動について説明できる。 4. 海岸実験: ゼロアップクロス法を用いて, 有義波高及び有義波周期が計算できる。 5. 水理実験: 管路のエネルギー損失, 開水路の比エネルギーが計算できる。 6. 建築環境実験: 室温, 自然光や人工光による照度, 騒音などの室内環境について説明ができる。 7. チームで行なう実験: チームにおける自己の役割を理解し, チーム員と協働することができる。 | | | | | | |
| 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 | 実験は迅速かつ適切に操作することができる。計算もその根拠を理解して正確に結果を導ける。また、実験や計算の結果から専門的知識を十分応用して考察できる。 | 実験は手順通りに操作できる。計算も指導書に従って結果を導ける。実験や計算の結果から現象が説明できる。 | 実験が手順通りに操作できない。計算も指導書に従って導けない。実験や計算の結果から現象が説明できない。 | | | |
| 評価項目2 | リーダーシップを発揮して、班員と協力して迅速かつ効率的な作業ができる。 | 班員と協力して作業はできるが、やや積極性に欠けるところがある。 | 班員と協力して作業ができない。また、実験に参加しないことが多い(欠席や遅刻が多い)。 | | | |
| 評価項目3 | | | | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 構造, 鉄筋コンクリート, 建築環境, 海岸, 水理, 環境における各分野の実験を通して, 工学的な感覚を磨き, 専門的基礎知識を深める。また, 建設関係の実務あるいは研究開発において応用・展開し得る実践的技術, 技術的諸問題に対応できる能力を身につける。 | | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 1クラスを4班に分け, 班毎に各分野のテーマに分かれて実験を行なう。さらにテーマによってはチームを作り協働して実験を行なう。以下の授業計画は1班のものである。レポートは, 各自で得られたデータを整理して考察し, 指示された期日時刻までに提出する。 | | | | | |
| 注意点 | 6つの分野の実験において, レポートなどの提出物50%, 実習状況等50%の割合で各々評価し, 最終的に各分野の実験時間数に応じて総合的に評価する。技術者が身につけるべき専門基礎として, 上記の到達目標1~7に対する理解と協働の程度を評価する。 | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | |
| | 週 | 授業内容・方法 | 週ごとの到達目標 | | | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 説明[1]: 各テーマの目的, 留意事項, レポート提出方法等を説明する。 | 各テーマの目的が理解でき, 留意事項, レポート提出方法等を確認する。 | | |
| | | 2週 | 環境実験[2-4]: 校内池の水質調査, 汚濁負荷量の計算, 中和滴定のpH計算の方法を理解する。 | 校内池の水質調査, 汚濁負荷量の計算, 中和滴定のpH計算の方法が理解できる。 | | |
| | | 3週 | 環境実験[2-4]: 校内池の水質調査, 汚濁負荷量の計算, 中和滴定のpH計算の方法を理解する。 | 校内池の水質調査, 汚濁負荷量の計算, 中和滴定のpH計算の方法が理解できる。 | | |
| | | 4週 | 環境実験[2-4]: 校内池の水質調査, 汚濁負荷量の計算, 中和滴定のpH計算の方法を理解する。 | 校内池の水質調査, 汚濁負荷量の計算, 中和滴定のpH計算の方法が理解できる。 | | |
| | | 5週 | RC実験[5-7]: RCはり試験体の作成(鉄筋組立, ひずみゲージ貼付, コンクリート打設), ひび割れ発生荷重や耐力の予測計算, 載荷実験(実験値と理論値の比較)を学ぶ。 | RCはり試験体の作成(鉄筋組立, ひずみゲージ貼付, コンクリート打設), ひび割れ発生荷重や耐力の予測計算, 載荷実験(実験値と理論値の比較)が理解できる。 | | |
| | | 6週 | RC実験[5-7]: RCはり試験体の作成(鉄筋組立, ひずみゲージ貼付, コンクリート打設), ひび割れ発生荷重や耐力の予測計算, 載荷実験(実験値と理論値の比較)を学ぶ。 | RCはり試験体の作成(鉄筋組立, ひずみゲージ貼付, コンクリート打設), ひび割れ発生荷重や耐力の予測計算, 載荷実験(実験値と理論値の比較)が理解できる。 | | |
| | | 7週 | RC実験[5-7]: RCはり試験体の作成(鉄筋組立, ひずみゲージ貼付, コンクリート打設), ひび割れ発生荷重や耐力の予測計算, 載荷実験(実験値と理論値の比較)を学ぶ。 | RCはり試験体の作成(鉄筋組立, ひずみゲージ貼付, コンクリート打設), ひび割れ発生荷重や耐力の予測計算, 載荷実験(実験値と理論値の比較)が理解できる。 | | |
| | | 8週 | 構造実験[8-10]: 全塑性モーメントでの崩壊を想定したはりの極限荷重の計算と載荷実験, 1自由度系の自由振動応答から振動の基本物理量を体得する。 | 全塑性モーメントでの崩壊を想定したはりの極限荷重の計算と載荷実験, 1自由度系の自由振動応答から振動の基本物理量が理解できる。 | | |
| | 2ndQ | 9週 | 構造実験[8-10]: 全塑性モーメントでの崩壊を想定したはりの極限荷重の計算と載荷実験, 1自由度系の自由振動応答から振動の基本物理量を体得する。 | 全塑性モーメントでの崩壊を想定したはりの極限荷重の計算と載荷実験, 1自由度系の自由振動応答から振動の基本物理量が理解できる。 | | |
| | | 10週 | 構造実験[8-10]: 全塑性モーメントでの崩壊を想定したはりの極限荷重の計算と載荷実験, 1自由度系の自由振動応答から振動の基本物理量を体得する。 | 全塑性モーメントでの崩壊を想定したはりの極限荷重の計算と載荷実験, 1自由度系の自由振動応答から振動の基本物理量が理解できる。 | | |
| | | 11週 | 海岸実験[11-13]: 模擬波浪計測実験, 実測及び模擬波浪の代表波(有義波高・周期)算出を学ぶ。 | 模擬波浪計測実験, 実測及び模擬波浪の代表波(有義波高・周期)算出法が理解できる。 | | |
| | | 12週 | 海岸実験[11-13]: 模擬波浪計測実験, 実測及び模擬波浪の代表波(有義波高・周期)算出を学ぶ。 | 模擬波浪計測実験, 実測及び模擬波浪の代表波(有義波高・周期)算出法が理解できる。 | | |
| | | 13週 | 海岸実験[11-13]: 模擬波浪計測実験, 実測及び模擬波浪の代表波(有義波高・周期)算出を学ぶ。 | 模擬波浪計測実験, 実測及び模擬波浪の代表波(有義波高・周期)算出法が理解できる。 | | |

| | | | | |
|----|------|-----|---|--|
| | | 14週 | まとめ[14-15]：前学期の各実験のまとめを行う。 | 前学期の各実験のまとめを行う。 |
| | | 15週 | まとめ[14-15]：前学期の各実験のまとめを行う。 | 前学期の各実験のまとめを行う。 |
| | | 16週 | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 環境実験[16-18]：活性汚泥の浄化のしくみや下水量計算及び下水処理施設設計の方法を学ぶ。 | 活性汚泥の浄化のしくみや下水量計算及び下水処理施設設計の方法が理解できる。 |
| | | 2週 | 環境実験[16-18]：活性汚泥の浄化のしくみや下水量計算及び下水処理施設設計の方法を学ぶ。 | 活性汚泥の浄化のしくみや下水量計算及び下水処理施設設計の方法が理解できる。 |
| | | 3週 | 環境実験[16-18]：活性汚泥の浄化のしくみや下水量計算及び下水処理施設設計の方法を学ぶ。 | 活性汚泥の浄化のしくみや下水量計算及び下水処理施設設計の方法が理解できる。 |
| | | 4週 | 水理実験[19-21]：管水路のエネルギー損失および開水路の比エネルギー，水面形について学ぶ。 | 管水路のエネルギー損失および開水路の比エネルギー，水面形について理解できる。 |
| | | 5週 | 水理実験[19-21]：管水路のエネルギー損失および開水路の比エネルギー，水面形について学ぶ。 | 管水路のエネルギー損失および開水路の比エネルギー，水面形について理解できる。 |
| | | 6週 | 水理実験[19-21]：管水路のエネルギー損失および開水路の比エネルギー，水面形について学ぶ。 | 管水路のエネルギー損失および開水路の比エネルギー，水面形について理解できる。 |
| | | 7週 | 建築環境実験[22-27]：室内の温湿度分布，照度測定および騒音測定とその評価方法を学ぶ。 | 室内の温湿度分布，照度測定および騒音測定とその評価方法が理解できる。 |
| | | 8週 | 建築環境実験[22-27]：室内の温湿度分布，照度測定および騒音測定とその評価方法を学ぶ。 | 室内の温湿度分布，照度測定および騒音測定とその評価方法が理解できる。 |
| | 4thQ | 9週 | 建築環境実験[22-27]：室内の温湿度分布，照度測定および騒音測定とその評価方法を学ぶ。 | 室内の温湿度分布，照度測定および騒音測定とその評価方法が理解できる。 |
| | | 10週 | 建築環境実験[22-27]：室内の温湿度分布，照度測定および騒音測定とその評価方法を学ぶ。 | 室内の温湿度分布，照度測定および騒音測定とその評価方法が理解できる。 |
| | | 11週 | 建築環境実験[22-27]：室内の温湿度分布，照度測定および騒音測定とその評価方法を学ぶ。 | 室内の温湿度分布，照度測定および騒音測定とその評価方法が理解できる。 |
| | | 12週 | 建築環境実験[22-27]：室内の温湿度分布，照度測定および騒音測定とその評価方法を学ぶ。 | 室内の温湿度分布，照度測定および騒音測定とその評価方法が理解できる。 |
| | | 13週 | まとめ[28-30]：各実験のまとめを行う。 | 各実験のまとめを行う。 |
| | | 14週 | まとめ[28-30]：各実験のまとめを行う。 | 各実験のまとめを行う。 |
| | | 15週 | まとめ[28-30]：各実験のまとめを行う。 | 各実験のまとめを行う。 |
| | | 16週 | | |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 50 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 50 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| 高知工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成26年度 (2014年度) | 授業科目 | 建築計画II | | | |
|---|--|---------|---|---------|--------------------------------------|---|-----|--|
| 科目基礎情報 | | | | | | | | |
| 科目番号 | 0055 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | | | | |
| 開設学科 | 環境都市デザイン工学科 | | 対象学年 | 5 | | | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | | | |
| 教科書/教材 | 教科書: 第3版コンパクト建築設計資料集成 (日本建築学会) 参考書: プリント | | | | | | | |
| 担当教員 | 北山 めぐみ | | | | | | | |
| 目的・到達目標 | | | | | | | | |
| 1. 各種施設建築に関する設計資料を適切に活用することができる。 2. 各種施設建築の設計のプロセス、および設計に必要な諸要素を説明することができる。 3. 演習を通して各種施設建築の社会的背景や計画上の特徴について説明することができる。 | | | | | | | | |
| 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 | 各種施設建築に関する設計資料を適切に活用し、設計に取り組むことができる。 | | 各種施設建築に関する設計資料を適切に活用することができる。 | | 各種施設建築に関する設計資料を適切に活用できない。 | | | |
| 評価項目2 | 各種施設建築の設計のプロセス、および設計に必要な諸要素を用いて設計に取り組むことができる。 | | 各種施設建築の設計のプロセス、および設計に必要な諸要素を説明することができる。 | | 各種施設建築の設計のプロセス、および設計に必要な諸要素を説明できない。 | | | |
| 評価項目3 | 演習を通して各種施設建築の社会的背景や計画上の特徴について説明することができ、課題解決に向けて考察することができる。 | | 演習を通して各種施設建築の社会的背景や計画上の特徴について説明することができる。 | | 演習を通して各種施設建築の社会的背景や計画上の特徴について説明できない。 | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | | |
| 概要 | 私たちの身のまわりにある公共建築、商業建築、町などに興味・関心を持ち、そこでの営みや環境などを工学的にとらえる力を身につける。そして、建築設計を実践できる、さまざまな知識や技術などについて理解を深め、自ら建築設計創造することができる能力を養う。 | | | | | | | |
| 授業の進め方と授業内容・方法 | 本授業では、①講義およびミニワークにより建築設計に必要な知識を学んだ上で(理論の教授)、②建築設計課題に取り組むことで、知識の定着及び活用を図る(実践による知識の定着・活用)ことを目指す。予習として、授業範囲の教科書を通読すること。また、一つでも多く実際の作品を数多く見ることを推奨する。 | | | | | | | |
| 注意点 | 学期末の成績は中間と期末の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として、到達目標に対する達成度を評価する。 | | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | | |
| | 週 | 授業内容・方法 | | | 週ごとの到達目標 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 建築計画の考え方、及び様々な空間に対応した人間の活動について学ぶ。 | | | 各種施設建築を設計する際に必要な諸要素及びプロセスを理解するとともに、様々な空間における人間の活動を記述することができる。 | | |
| | | 2週 | 教育施設1: 学校建築の歴史の変遷と計画上の特徴について学ぶ(講義・グループワーク)。 | | | 学校建築の歴史の変遷と計画上の特徴を資料をもとに分析することができる。 | | |
| | | 3週 | 教育施設2: 学校建築の歴史の変遷と計画上の特徴についてまとめる(グループワーク)。 | | | 学校建築の歴史の変遷と計画上の特徴を、資料をもとに分析することができる。 | | |
| | | 4週 | 教育施設3: 学校建築の歴史の変遷と計画上の特徴についてプレゼンテーションを行う。 | | | 学校建築の歴史の変遷と計画上の特徴を、資料をもとに説明することができる。 | | |
| | | 5週 | 教育施設4: 現代の教育施設の計画手法について学ぶ(講義)。 | | | 現代の教育施設の計画上の特徴や分類について、図を用いて説明することができる。 | | |
| | | 6週 | 教育施設5: 就学前乳幼児施設の計画について学び、事例分析を行う(講義・グループワーク)。 | | | 就学前乳幼児施設について、必要諸室やその組み立て方、考慮すべき点について分析できる。 | | |
| | | 7週 | 教育施設6: 就学前乳幼児施設の計画の事例についてプレゼンテーションを行う。 | | | 就学前乳幼児施設について、必要諸室やその組み立て方、考慮すべき点について説明できる。 | | |
| | | 8週 | 医療・業務施設1: オフィス建築の計画手法について学ぶ(講義・ワーク)。 | | | オフィスビルの機能特性や構成方法など、基本的な計画手法について説明できる。 | | |
| | 4thQ | 9週 | 医療・業務施設2: 診療所・病院の計画手法について学ぶ(講義・ミニワーク)。 | | | 診療所・病院における各機能の組み立て方や必要寸法など基本的な計画手法について説明できる。 | | |
| | | 10週 | 文化施設: 美術館・博物館の計画手法について学ぶ(講義・ミニワーク)。 | | | 美術館・博物館の必要諸室や動線計画など、基本的な計画手法について説明できる。 | | |
| | | 11週 | 交流施設1: 交流施設の歴史の変遷と施設種別を学び、事例分析を行う(グループワーク)。 | | | 交流施設の歴史の変遷および現代的意義を理解し、事例をもとに基本的な計画手法を分析できる。 | | |
| | | 12週 | 交流施設2: 各種交流施設の事例についてプレゼンテーションを行う。 | | | 各種交流施設について事例をもとに計画上の特徴を説明できる。 | | |
| | | 13週 | まちづくり1: まちづくり計画に関する法令や手法を学ぶ(講義)。 | | | まちづくり計画に用いられる基本的な法令や手法を理解する。 | | |
| | | 14週 | まちづくり2: まちづくりに関する実際の事例を分析する(グループワーク)。 | | | まちづくり計画に用いられる基本的な法令や手法を理解し、事例を用いて説明することができる。 | | |
| | | 15週 | まちづくり3: まちづくりの事例についてプレゼンテーションを行う。 | | | まちづくり計画に用いられる基本的な法令や手法を理解し、事例を用いて説明することができる。 | | |
| | | 16週 | | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 | |
| 総合評価割合 | 70 | 20 | 0 | 0 | 0 | 10 | 100 | |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---------|----|----|---|---|---|----|-----|
| 專門的能力 | 70 | 20 | 0 | 0 | 0 | 10 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |