

| | | | | | | |
|---|--|-------|-------------------------------------|--|----------------------------------|--|
| 苫小牧工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度) | 授業科目 | 地盤工学特論 | |
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 0012 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | | |
| 開設学科 | 環境システム工学専攻 | | 対象学年 | 専1 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 後期:2 | | |
| 教科書/教材 | 三田地利之, 「土質力学入門」 森北出版/自作資料 (事前に配布) | | | | | |
| 担当教員 | 中村 努 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1. 地盤工学上の諸問題の検討方法について図、文章等で説明ができる。 2. 地盤特性値と各種地盤調査・試験結果との関係が使える。 3. 各種基礎構造物における地盤に関する説明・検討ができる。 | | | | | | |
| 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 | |
| 地盤工学上の諸問題の検討方法について図、文章等で説明ができる。 | 地盤工学上の諸問題の検討方法について図、文章等で説明ができる。 | | 地盤工学上の基礎的な諸問題の検討方法について図、文章等で説明ができる。 | | 地盤工学上の諸問題の検討方法について図、文章等で説明ができない。 | |
| 評価項目2 | 地盤特性値と各種地盤調査・試験結果との関係が使える。 | | 地盤特性値と各種地盤調査・試験結果との関係を説明できる。 | | 地盤特性値と各種地盤調査・試験結果との関係を説明できない。 | |
| 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 | 地盤工学の理論をもとに、それらを地盤工学上の諸問題の解析に応用できる基本的な能力を身につけることを目指す。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義の進行に合わせて、関係する本科3・4・5年次の「地盤工学Ⅰ,Ⅱ」「施工管理学」の演習・課題を随所で行う。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として課題・演習などを実施し、評価の対象とします。成績は定期試験(80%)、演習・課題(20%)で評価する。 | | | | | |
| 注意点 | 受講に当たっては、進行に合わせて、関係する本科3・4・5年次の「地盤工学Ⅰ,Ⅱ」「施工管理学」について自学自習により十分に復習して講義に臨むこと。また、授業は、講義中心となるが、演習を随所で行うので、自学自習により取り組み理解を深め、全課題を提出すること。 | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 地盤調査 | 地盤特性値と各種地盤調査・試験結果との関係が使える。 | | |
| | | 2週 | 地盤調査 | 地盤特性値と各種地盤調査・試験結果との関係が使える。 | | |
| | | 3週 | 土質試験 | 地盤特性値と各種地盤調査・試験結果との関係が使える。 | | |
| | | 4週 | 土質試験 | 地盤特性値と各種地盤調査・試験結果との関係が使える。 | | |
| | | 5週 | 基礎の種類 | 各種基礎構造物における地盤に関する必要検討項目や検討方法の基本的事項に関して説明・検討ができる。 | | |
| | | 6週 | 浅い基礎の支持力 | 各種基礎構造物における地盤に関する必要検討項目や検討方法の基本的事項に関して説明・検討ができる。 | | |
| | | 7週 | 浅い基礎の支持力 | 各種基礎構造物における地盤に関する必要検討項目や検討方法の基本的事項に関して説明・検討ができる。 | | |
| | | 8週 | 深い基礎の支持力 | 各種基礎構造物における地盤に関する必要検討項目や検討方法の基本的事項に関して説明・検討ができる。 | | |
| | 4thQ | 9週 | 深い基礎の支持力 | 各種基礎構造物における地盤に関する必要検討項目や検討方法の基本的事項に関して説明・検討ができる。 | | |
| | | 10週 | 深い基礎の支持力 | 各種基礎構造物における地盤に関する必要検討項目や検討方法の基本的事項に関して説明・検討ができる。 | | |
| | | 11週 | 地下構造物 | 地下構造物・掘削に関して、よく現場で遭遇する検討事項について説明ができる。 | | |
| | | 12週 | 地下構造物 | 地下構造物・掘削に関して、よく現場で遭遇する検討事項について説明ができる。 | | |
| | | 13週 | 掘削 | 地下構造物・掘削に関して、よく現場で遭遇する検討事項について説明ができる。 | | |
| | | 14週 | 掘削 | 地下構造物・掘削に関して、よく現場で遭遇する検討事項について説明ができる。 | | |
| | | 15週 | 地質年代と地盤の特徴 | 地下構造物・掘削に関して、よく現場で遭遇する検討事項について説明ができる。 | | |
| | | 16週 | | | | |
| モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標 | | | | | | |
| 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 | |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 建設系分野 | 地盤 | 土の生成、基本的物理量、構造などについて、説明できる。 | 3 | |
| | | | | ダルシーの法則を説明できる。 | 3 | |
| | | | | 透水係数と透水試験について、説明できる。 | 3 | |
| | | | | 土のせん断試験を説明できる。 | 3 | |
| | | | | 土のせん断特性を説明できる。 | 3 | |
| | | | 土の破壊規準を説明できる。 | 3 | | |

| | | | | | |
|--|--|-------|---|---|----------------|
| | | | 地盤内応力を説明できる。 | 3 | |
| | | | 土の圧密現象及び一次元圧密理論について、説明できる。 | 3 | |
| | | | 圧密沈下の計算を説明できる。 | 3 | |
| | | | 有効応力の原理を説明できる。 | 3 | |
| | | | ランキン土圧やクーロン土圧を説明でき、土圧算定に適用できる。 | 3 | |
| | | | 基礎の種類とそれらの支持力公式を説明でき、土の構造物の支持力算定に適用できる。 | 5 | 後5,後6,後7,後8,後9 |
| | | | 飽和砂の液状化メカニズムを説明できる。 | 3 | |
| | | | 地盤改良工法や液状化対策工法について、説明できる。 | 3 | |
| | | 施工・法規 | 土工の目的と施工法について、説明できる。 | 3 | 後5,後11,後14,後15 |
| | | | 掘削と運搬および盛土と締固めの方法について、説明できる。 | 3 | 後12,後13,後14 |
| | | | 基礎工の種類別に目的と施工法について、説明できる。 | 5 | 後5 |

評価割合

| | 試験 | 演習・課題 | | | | | 合計 |
|---------|----|-------|---|---|---|---|-----|
| 総合評価割合 | 80 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 30 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| 専門的能力 | 50 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |