

| 科 目 | | 必・選 | 担 当 教 員 | | 学年・学科 | | 単位数 | 授 業 形 態 | | | | | | |
|--|--|---|------------|--|-----------------|---|-----|--------------|---------|---------|---|---|-----|---|
| 施工管理学 (Construction Management) | | 選 | 駒場 一仁 | | 5 年生 環境都市工学科 | | 2 | 通年 週 2 時間 | | | | | | |
| 授業概要 | | 建設技術者として必要な各種の施工方法の基礎知識および施工管理の概要と要点について講義する。土工、基礎工、コンクリート工における施工法と施工管理を解説する。また、施工計画、工程管理、品質管理、安全管理ならびに建設関連法規など施工管理の必要知識について解説する。 | | | | | | | | | | | | |
| 到達目標 | | 2 級土木施工管理技士試験に出題される問題を解くことができる。（ C-1） | | | | | | | | | | | | |
| 評価方法 | | 成績の評価は、定期試験の成績で評価する。前期中間および期末試験，後期中間および期末試験の 4 回の試験を均等に評価する。60％以上の評価で合格とする。 | | | | | | | | | | | | |
| 教科書等 | | 〔教科書〕 施工管理学(コロナ社) 講義はパワーポイントやスライドを適宜使う。 | | | | | | | | | | | | |
| 内 容 | | | | | | | | | 学習・教育目標 | | | | | |
| 第 1 週 | シラバスの説明，2 級土木技術検定試験について | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 2 週 | 建設事業の実施手順、建設工事の受注から実施までの流れ | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 3 週 | 施工管理（1）：工事契約，公共工事請負契約約款、契約条件・現地条件調査 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 4 週 | 施工管理（2）：施工計画，工程計画，仮設備計画，調達計画，安全計画 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 5 週 | 施工管理（3）：工程管理の目的・手順，工程管理手法，工程管理とコスト管理 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 6 週 | 施工管理（4）：品質管理の定義，ISO9000 と 14000，品質管理手法 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 7 週 | 地質・土質調査：地盤・地質調査方法，原位置試験、土質試験の種類と目的 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 8 週 | 土工（1）：土工の定義・用語，盛土工、締固めの管理基準、補強土壁工、 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 9 週 | 土工（2）：切土工、掘削面の安全勾配、法面保護工、 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 10 週 | 土工（3）：軟弱地盤対策工，土工計画，機械土工 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 11 週 | 基礎工（1）：基礎工の種類と特徴，直接基礎、 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 12 週 | 基礎工（2）：既製杭基礎，場所打ち杭基礎 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 13 週 | 基礎工（3）：ケーソン基礎，特殊基礎 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 14 週 | 基礎工（4）：土留め・仮締切工，土留め工の設計、 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 15 週 | コンクリート工（1）：コンクリート一般，材料（セメント、骨材、混和剤） | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 16 週 | コンクリート工（2）：配合設計，コンクリートの製造，コンクリートの性質 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 17 週 | コンクリート工（3）：コンクリートの施工：鉄筋、型枠・支保工 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 18 週 | コンクリート工（4）：特別配慮コンクリートの施工、品質管理・受入検査 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 19 週 | 安全管理（1）：安全統計、建設工事の安全管理、安全衛生管理体制 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 20 週 | 安全管理（2）建設工事の安全対策：通路、昇降設備、足場、支保工、 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 21 週 | 安全管理（3）建設工事の安全対策：明か掘削、ずい道掘削、土止め支保工 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 22 週 | 安全管理（4）建設工事の安全対策：クレーン則、建設機械の取り扱い | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 23 週 | 建設事故例：ペDESTリアンデッキ崩落事故、アーチ橋解体時の落橋事故 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 24 週 | 関連法規（1）：労働基準法、労働安全衛生法 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 25 週 | 関連法規（2）：建設業法、道路関連法 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 26 週 | 関連法規（3）：河川法、建築基準法、火薬類取締法 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 27 週 | 関連法規（4）：港則法、騒音・振動規正法、環境関連法 | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 28 週 | 専門土木（1）：鋼構造・鋼橋（鋼材の知識、鋼橋一般、非破壊検査等） | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 29 週 | 専門土木（2）：道路・舗装（道路土工、アスファルト舗装、コンクリート舗装） | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| 第 30 週 | 専門土木（3）：トンネル・シールド（トンネルの種類と施工法，シールド工法） | | | | | | | C-1 | | | | | | |
| (特記事項) パワーポイントやスライドの視聴覚教材を利用して授業を行い、課題を通して理解を深めていく。進行状況により授業の内容を変更する場合がある。 | | | JABEE との関連 | | | | | | | | | | | |
| | | | JABEE | | a | b | c | d1 | d2a) d) | d2b) c) | e | f | g | h |
| | | | 本校の学習・教育目標 | | A | A | C-1 | C-1 | C-2 | B | B | D | C-3 | B |
| | | | | | | | | ◎ | | | | | | |

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価百分を均等とします。(例 年4回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価百分は、特に記載の無いものは、25%ずつになります。)

全体講義内容

講義内容は、2級土木施工管理技士試験の出題内容に対応して設定した。
また、講義に併せ、理解を深めるため演習問題を行う。

第1週～第2週

- (1) 2級土木技術検定試験の説明
- (2) 社会資本整備としての建設工事の意義および建設事業の実施手順、建設工事の受注から実施までの流れを具体的に説明する。

第3週～第6週

受注時から工事施工にいたる各段階における施工管理について説明する。

- (1) 受注段階における、契約条件、現場条件の調査
- (2) 施工計画立案時の留意点
- (3) 施工段階における工程管理・品質管理・原価管理等。

第7週～第10週

地盤調査、土質試験の目的について解説する。土工として盛土・切土の施工法、法面保護、排水工法、軟弱地盤対策工等の土工全般について解説する。また、土工計画と土工用建設機械の種類・用途について説明する。

第11週～第14週

直接基礎、杭基礎、ケーソン基礎およびその他特殊基礎等基礎工全般について施工法および留意点について説明する。また、土留め・仮締切り工の種類と特徴について説明する。

第15週～第18週

コンクリートの材料、配合、運搬、受入れ、施工、鉄筋、型枠・支保工等のコンクリート工事全般について、その概要・要点並びに各工種施工上の留意点を中心に、事例をまじえて説明する。

第19週～第22週

建設工事における安全管理について、安全統計の見方、安全管理の方法、安全管理体制について説明する。
また、労働安全衛生規則等に定める各工事の施工時における安全対策について具体的に解説する。

第23週

建設事故について、事例をもとに事故の内容、原因、再発防止について説明する。

第24週～第27週

建設工事の関係法規のうち、労働基準法、労働安全衛生法、建設業法、道路関係法、建築基準法、火薬類取締り法、港則法、騒音規制法、振動規制法、環境関連法規など工事に関連する法規を取り上げ、その要点を説明する。

第28週～第30週

専門土木として、下記の工種における、施工法および施工管理について解説する。

- (1) 鋼構造：鋼材の知識、鋼橋の製作と架設、高力ボルト接合と溶接接合、非破壊検査方法などについて解説する。
- (2) 道路・舗装：道路土工、路床・路盤の施工法、アスファルト舗装およびコンクリート舗装の施工法について解説する。
- (3) トンネル・シールド：トンネルの種類と施工法およびシールド工法の概要について解説する。