

科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	環境都市5年	科目コード	59501533
科目名	施工特論 Construction Engineering				
担当教員	宮下 秀樹, 遠藤 典男				
単位数(時間数)	必修 通年 2単位 (60時間)	学習・教育目標との対応	(D-1)(D-2)		
授業の目的と概要	建設施工技術について系統的に学び, 実務に即応しうる知識を修得する。ビデオ, プロジェクター等による施工技術の紹介。実現場の体験等を織り交ぜ学習を進める。				
先修科目	土質工学				
後修科目					
備考	建設基幹材料に関する基礎知識が必要である。特に, 土質工学に関する基礎的な理解が得られていることが前提となる。各回の授業を通し, 4年生までに修得した工学的知識と施工(実務)との関連性を確認して行く。				
	授業項目	時間	内容		
1	建設産業をとりまく社会情勢と建設技術者の役割	2	一般製造業とは異なる建設生産の特殊性を説明できる。		
2	コンクリート施工/コンクリートの劣化と耐久性向上	2	コンクリートの劣化現象を説明できる。		
3	コンクリート施工/良いコンクリートを作る施工技術	2	特殊コンクリートの施工上の留意点を説明できる。		
4	コンクリート施工/寒中・暑中コンクリートの施工法	2	特殊コンクリートの施工上の留意点を説明できる。		
5	コンクリート施工/マスコンクリートの施工法	2	マスコンクリート温度応力低減手法を列挙できる。		
6	コンクリート型枠支保/機能と施工法	2	型枠支保工の名称及び機能が説明できる。		
7	コンクリート型枠支保/設計方法	2	型枠支保工の設計手順と方法を説明できる。		
8	コンクリート型枠支保/設計演習1	2	型枠の構造計算ができる。		
9	コンクリート型枠支保/設計演習2	2	支保工の構造計算ができる。		
10	土構造物と土工事/概要と地質調査	2	土構造物の分類と概要を説明できる。		
11	土構造物と土工事/盛土工の施工法	2	盛土工の施工上留意点を列挙できる。		
12	土構造物と土工事/盛土工の施工管理	2	盛土の締固め管理の手法を説明できる。		
13	土構造物と土工事/切土の施工と法面保護工の特徴	2	法面保護工の分類と特色を説明できる。		
14	土構造物と土工事/軟弱地盤対策工法の特徴と分類	2	目的及び効果による軟弱地盤対策工法を分類できる。		
15	土構造物と土工事/軟弱地盤対策工法の施工法	2	代表的軟弱地盤対策工の工法概要を説明できる。		
前期期末試験					
16	基礎工法/支持機構による分類と特徴	2	各種基礎工法の荷重支持機構を説明できる。		
17	基礎工法/工法による分類と特徴	2	基礎工法の施工上の分類を理解し説明できる。		
18	基礎工法/既製杭基礎の施工法	2	代表的既製杭工法の施工上の特色を説明できる。		
19	基礎工法/場所打ち杭基礎の施工法	2	代表的場所打ち杭工法の施工上の特色を説明できる。		
20	基礎工法/ケーソン基礎の施工法	2	ケーソンの施工法の概要を説明できる。		
21	仮設土留め工/土留めの安定と構造特徴	2	土留め工の工法的特色と安定条件を説明できる。		
22	仮設土留め工/設計方法	2	慣用法による土留め工の設計手順と方法を説明できる。		
23	仮設土留め工/設計演習1	2	慣用法による設計方法を理解し, 慣用法による土留壁の構造計算ができる。		
24	仮設土留め工/設計演習2	2	慣用法による土留支保工の構造計算ができる。		
25	NATM工法/近代トンネル工法NATM	2	NATMとシールド工法の違いを説明できる。		
26	NATM工法/NATMの22の基本原則	2	NATM構築理論概要が説明できる。		
27	NATM工法/地山評価と計測管理	2	計測管理による地山評価のフィードバックシステムの概要を説明できる。		
28	NATM工法/支保理論	2	基幹支保の作用効果を説明できる。		
29	NATM工法/基幹支保の施工	2	ロックボルト, 吹付けコンクリートの施工法の概要を説明できる。		
30	NATM工法/補助工法	2	補助工法の目的と種類を説明できる。		
学年末試験					
学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	良いコンクリートを製造するために必要な留意点を列挙できる。特殊コンクリートの施工上の留意点を列挙できる。コンクリート型枠支保を設計できる。盛土工の施工管理手法を理解し, 施工上の留意点を説明できる。軟弱地盤工法の原理的分類ができる。杭基礎の代表的工法の特徴を説明できる。仮設土留め工の特徴と設計方法を説明できる。NATM工法と在来工法違いを理解し, 基幹支保の作用効果と特徴を説明できる。これらの内容を満足することで(D-1), (D-2)の達成とする。				

成績評価	2回の定期試験（70%）、レポート（30%）の合計100点満点で（D-1）、（D-2）を評価し、合計の6割以上を獲得した者を本科目の合格者とする。ただし、各定期試験の重みは同じとし、各レポートの重みも同じとする。
教材	教科書：土木施工管理技術研究会編『土木施工管理技術テキスト（土木一般編）』， 地域開発研究所 参考書：「コンクリート標準示方書」，「トンネル標準示方書」，土木学会
オフィスアワー	原則として下記の教員が代わって対応します。 遠藤典男：毎週水曜日16:00-17:00,環境都市工学科教員室。