

工学デザイン I (土木系) (Engineering Design I)

本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当
土木建築	必修	4年	2	演習	田村隆弘(前期) 上 俊二(後期) 桑嶋 啓治(後期)

【授業の概要】

【前期】4つの「橋梁の図面学習」を行う。いずれの橋梁も基本的な一般図を理解する事を目指している。毎回、図面の概要を説明し、1枚の図面につき3週を目処に完成させる。

【後期】地盤工学・鉄筋コンクリート工学で学んだ事項を元に、土圧を受ける構造物(逆T型擁壁)の設計計算(土圧の計算、安定計算、配筋計算など)および設計図(配筋図)の描き方について学習する。

【授業の進め方】

【前期】毎回、講義の最初に図面の概要について解説し、1枚の図面につき3週を目処に完成させる。

【後期】最初の授業で設計要領・設計条件の説明を行う。以降の授業は演習とし、各自設計要領に従い、設計計算を行い、製図を作成する。なお、各項目で適宜説明、進行状況のチェックを行う。

【授業の概要】	【授業項目】	【内容】
1回	RC単純床版橋全体一般図	解説 トレース
2回	RC単純床版橋全体一般図	トレース
3回	RC単純床版橋全体一般図	トレース
4回	RC単純床版橋全体上部工配筋図	解説 トレース
5回	RC単純床版橋全体上部工配筋図	トレース
6回	RC単純床版橋全体上部工配筋図	トレース
7回	トラス橋一般図	解説 トレース
8回	トラス橋一般図	トレース
9回	トラス橋一般図	トレース
10回	アーチ橋一般図	解説 トレース
11回	アーチ橋一般図	トレース
12回	アーチ橋一般図	トレース
13回	斜張橋一般図	解説 トレース
14回	斜張橋一般図	トレース
15回	斜張橋一般図	トレース
16回	土圧を受ける構造物の概要 擁壁の設計概要	土圧を受ける構造物の事例説明 擁壁の設計の設計方法・設計条件の説明
17回	設計演習	断面の形状、土圧計算の説明
18回	設計演習	転倒・滑動・沈下に対する安定計算の説明
19回	設計演習	[断面の形状、土圧計算のチェック]
20回	設計演習	円弧すべりに対する安定計算の説明
21回	設計演習	[転倒・滑動・沈下に対する安定計算のチェック]
22回	設計演習	設計
23回	設計演習	配筋、鉄筋量の計算の説明

24回	設計演習	設計				
25回	設計演習	[円弧すべりに対する安定計算のチェック]				
26回	設計演習	設計				
27回	設計演習	[配筋、鉄筋量の計算のチェック]				
28回	設計演習	設計				
29回	設計演習	設計				
30回	設計演習	設計計算書、設計図(配筋図)の提出				
【到達目標】	【前期】 橋梁一般図の内要について理解する。 【後期】 土圧を受ける構造物の設計要領を理解し、土圧の計算、安定計算、配筋計算が出来、設計図(配筋図)が描ける能力を培う。					
【徳山高専学習・教育目標】	A1	【JABEE基準1(1)】 d -1				
【評価法】	【前期】 製図課題の完成度 + 提出期限 + 授業態度で総合評価する。 【後期】 設計計算書、製図の完成度 + 提出期限 + 授業態度で総合評価する。 【総合】 (前期の評価 + 後期の評価) / 2					
【テキスト】	土木製図(実教出版) 擁壁の設計の手引き(授業で配布)					
【関連科目】	鉄筋コンクリート工学、地盤工学					
【成績欄】	前期中間試験 【 】	前期末試験 【 】	前期成績 【 】	後期中間試験 【 】	後期末試験 【 】	学年末成績 【 】