

科 目		土木・建築設計製図Ⅲ (Design and Drawing for Civil Engineering and Architecture III)		
担当教員		祝 賢治 非常勤講師		
対象学年等		都市工学科・4年・後期・必修・1単位【演習】(学修単位I)		
学習・教育目標		A4-S2(100%)	JABEE基準	(d),(g)
授業の概要と方針		本授業では鋼橋の設計演習を行う。まず、モデル橋の設計図面を提示し、図面の見方を解説する。I桁橋の構造、各部材の構成と役割を詳しく説明する。つぎに、単純非合成I桁の主桁の設計計算を行う。最後に、鉄筋コンクリート床版の構造、および現地施工について解説する。		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準	
1	【A4-S2】橋梁の設計条件から設計計算、設計図面、設計数量計算までの設計手順を理解できる。			設計手順が理解できているかを小テスト／レポートにより評価する。
2	【A4-S2】線形計算、設計荷重、構造解析、設計断面力の算出方法を理解できる。			線形計算、設計荷重、構造解析、設計断面力の算出方法が理解できているかを小テスト／レポートにより評価する。
3	【A4-S2】橋梁の主要部材である床版、主桁の断面決定方法と照査方法を理解できる。			床版および主桁の断面決定方法を理解できているかを小テスト／レポートにより評価する。
4	【A4-S2】橋梁の主要部材である主桁の設計計算書を作成することにより、設計方法を理解できる。			主桁の設計方法を理解しているかを小テスト／レポートにより評価する。
5	【A4-S2】橋梁一般図、主桁の図面を作成することにより、構造を理解できる。			橋の構造および主桁を構成している材料を理解しているかを小テスト／レポートにより評価する。
6	【A4-S2】数量計算書を作成することにより、製作材料を理解できる。			部材を構成する材料の寸法、材質、質量を理解しているかを小テスト／レポートにより評価する。
7				
8				
9				
10				
総合評価		成績は、レポート50% 小テスト50% として評価する。レポート評価の配分は、(1)計算の正確さ(25%)、(2)内容の完成度(25%)の2項目とする。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト		講義テキストとして随時資料を配付		
参考書		中井 博・北田俊行：新編 橋梁工学（共立出版） 道路橋示方書・同解説 I共通編 II鋼橋編 IIIコンクリート橋・コンクリート部材編（平成29年3月）（社団法人 日本道路協会）		
関連科目		構造力学、橋梁工学、コンクリート工学、材料学		
履修上の注意事項		本授業では、上記の関連科目の知識があることを前提としている。		

授業計画(土木・建築設計製図Ⅲ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	ガイダンス	授業の方針,進め方,成績評価の説明.特別講義:「兵庫県神戸市の鉄の橋」.
2	単純I桁橋 鋼桁構造の理解と図面の解説(1)	モデル橋の設計図を提示.構造一般図の解説.I桁橋の構造と特徴,設計条件の各項目について解説.
3	単純I桁橋 鋼桁構造の理解と図面の解説(2)	使用鋼材,および鋼桁の製作から架設までの流れを解説.
4	単純I桁橋 鋼桁構造の理解と図面の解説(3)	主桁図の解説.配置図の見方,作図法,溶接記号の規則,補剛材の役割の解説.
5	単純I桁橋 鋼桁構造の理解と図面の解説(4)	高力ボルト継手,スタッドジベルの設計について解説.
6	単純I桁橋 鋼桁構造の理解と図面の解説(5)	横桁,対傾構,横構図の解説.構造形式とその役割を解説.
7	単純I桁橋 鋼桁構造の理解と図面の解説(6)	材料計算書のお手本を提示し,作成法を解説.
8	単純I桁橋 主桁の設計(1)	主桁の断面力の算出と断面の算定のお手本を提示.床版厚の計算,設計死荷重,活荷重について解説.
9	単純I桁橋 主桁の設計(2)	荷重分配係数と荷重分配影響図について解説.
10	単純I桁橋 主桁の設計(3)	荷重強度の計算および断面力の計算について解説.
11	単純I桁橋 主桁の設計(4)	主桁断面の計算法について解説.
12	単純I桁橋 床版構造の理解と図面の解説(1)	床版図の解説.鉄筋の配置について解説.
13	単純I桁橋 床版構造の理解と図面の解説(2)	コンクリートの配合,および床版の現地施工について解説.
14	単純I桁橋 床版構造の理解と図面の解説(3)	材料計算書のお手本を提示し,作成法を解説.
15	まとめ	授業の総括.特別講義:「大鳴門橋」
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	中間試験および定期試験は実施しない.	