

科目		設計製図 (Design and Drawing)	
担当教員		小走 薫 非常勤講師	
対象学年等		都市工学科・4年・後期・必修・1単位 (学修単位I)	
学習・教育目標		A4-S2(100%)	JABEE基準1(1) (d)1.(d)2-a.(d)2-d.(g)
授業の概要と方針		橋梁設計に興味を持ち設計業務に携わりたいという人を、出来るだけ多く育てることを念頭に講義を行う。橋梁を設計する場合の手順と設計方法を設計実務の中で使われている設計・解析ソフトの入出力データテキストとして用い、設計実務を理解することに重点をおいて講義する。設計演習では課題設計を通して設計実務の基礎を習得させる。	
		到達目標	達成度
		到達目標毎の評価方法と基準	
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。		設計手順における線形計算、構造解析、設計計算、設計図面、設計数量の関係が理解できているか、中間試験で評価する。
2	【A4-S2】線形座標計算、構造解析方法を理解できる。		桁配置の方法、解析のモデル化、解析に必要な座標・剛度・荷重が理解できているか、また解析結果としての設計断面力が理解できているか、中間試験で評価する。
3	【A4-S2】橋梁の主要部材である床版、主桁、横桁の断面照査方法を理解できる。		主要部材である床版、主桁、横桁の設計断面力と断面の決め方および照査方法を理解しているか、中間試験で評価する。
4	【A4-S2】橋梁の主要部材である主桁、横桁の断面決定方法を理解できる。		提出された設計計算書より、主要部材の断面決定方法を理解しているか評価する。
5	【A4-S2】設計した主桁、横桁断面から橋梁一般図、主桁、横桁の図面を作成(CAD)することにより、構造を理解できる。		提出された設計図面より、主要部材の構造や部材を構成している材料を理解しているか評価する。
6	【A4-S2】設計図面に記載の材料から数量計算書(Excel)を作成することにより、製作材料を理解できる。		提出された設計数量計算より、部材構成材料の寸法、材質、質量を理解しているか評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価		成績は、試験40% レポート60% として評価する。講義による知識の吸収も大切であるが、その知識を応用して実務をこなす技術力は社会人となって仕事行ううえで必要不可欠なものである。したがって、演習に重きを置いた配点とする。	
テキスト		講義テキストとして随時資料を配布	
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（平成14年3月）（社団法人 日本道路協会） 道路橋示方書・同解説 V耐震設計編（平成14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，鉄筋コンクリート工学，材料学	
履修上の注意事項		橋梁の設計方法を理解するうえで最低限必要な知識として、一つ目は構造力学における梁の力学、応力度であり、二つ目は橋梁工学におけるプレ-トガ-ダ-の設計法です。今まで履修した知識で十分に理解できますが、構造力学の基礎と橋梁工学全般についてももう一度復習して講義に臨んでください。	

