

科 目		必・選	担 当 教 員		学年・学科			単位数	授 業 形 態				
設計製図Ⅲ (Design & Drawing Ⅲ)		必	三岩 敬孝 山田 宰		5 学年 環境都市工学科			2	通年 週 2 時間				
授業概要		4 年で学んだ鋼構造学を基に、鋼橋の代表例として単純活荷重合成桁橋を対象に設計計算を行う。さらに、各自の設計図書に基づいて、CAD を用いた製図を行う。											
到達目標		各自に与えられた設計条件に基づき、合成桁橋の設計図書を完成することができる。(C-2(d2a)d)) CAD を用いて合成桁橋の製図をすることができる。(C-2(d2a)d))											
評価方法		設計図書（60％）とCAD（40％）で評価する。											
教科書等		[参考書] 絵とき鋼構造の設計：栗津清蔵監修，オーム社 道路橋示方書・同解説 I 共通編 II 鋼橋編：日本道路協会 合成桁の設計例と解説：日本橋梁建設協会											
内 容									学習・教育目標				
第 1 週	シラバスの説明、床版の設計		：荷重強度、床版に作用する曲げモーメントの計算					C-2(d2a)d))					
第 2 週	床版の設計		：床版の断面決定					C-2(d2a)d))					
第 3 週	〃		〃					C-2(d2a)d))					
第 4 週	主桁の設計		：荷重強度の計算					C-2(d2a)d))					
第 5 週	〃		：断面力の計算					C-2(d2a)d))					
第 6 週	〃		：断面の設計					C-2(d2a)d))					
第 7 週	〃		〃					C-2(d2a)d))					
第 8 週	〃		〃					C-2(d2a)d))					
第 9 週	補剛材および添接部の設計							C-2(d2a)d))					
第 10 週	〃							C-2(d2a)d))					
第 11 週	〃							C-2(d2a)d))					
第 12 週	ずれ止めおよび対傾構の設計							C-2(d2a)d))					
第 13 週	〃							C-2(d2a)d))					
第 14 週	横構の設計とたわみおよびそりの決定							C-2(d2a)d))					
第 15 週	〃							C-2(d2a)d))					
第 16 週	Auto CAD の基本操作（復習）基本図形の書き方および図形の編集							C-2(d2a)d))					
第 17 週	Auto CAD の基本操作（復習）画層管理、寸法記入および尺度設定							C-2(d2a)d))					
第 18 週	Auto CAD による合成桁橋の製図 配置図							C-2(d2a)d))					
第 19 週	〃		床版					C-2(d2a)d))					
第 20 週	〃		床版					C-2(d2a)d))					
第 21 週	〃		床版					C-2(d2a)d))					
第 22 週	〃		中間対傾構					C-2(d2a)d))					
第 23 週	〃		中間対傾構					C-2(d2a)d))					
第 24 週	〃		中間対傾構					C-2(d2a)d))					
第 25 週	〃		主桁					C-2(d2a)d))					
第 26 週	〃		主桁					C-2(d2a)d))					
第 27 週	〃		主桁					C-2(d2a)d))					
第 28 週	〃		主桁					C-2(d2a)d))					
第 29 週	〃		主桁					C-2(d2a)d))					
第 30 週	〃		主桁					C-2(d2a)d))					
(特記事項)			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、評価配分を均等とします。(【例】年4回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25%ずつとなります。)

【設計概要（第1週～第17週）】

第1週～3週

各自に与えられた設計条件を確認するとともに、図1に示す床版に作用する荷重および曲げモーメントを求め、鉄筋コンクリート床版の厚さおよび配筋を決めます。

第4週～8週

図2に示す主桁に作用する荷重、曲げモーメントおよびせん断力を求め、所要の強度を有するI型の桁断面を決定します。ただし、1本の桁に3断面用います。

第9週～13週

図2に示す補剛材、添接部、ずれ止め（スタッド）および対傾構を設計します。

第14週～15週

図2に示す横構を設計し、さらにたわみの計算とその決定を行い、設計図書を完成させます。

【CADによる製図概要（第18週～第30週）】

第16週～第17週

Auto CAD の基本操作と簡単な作図について復習します。

第18週～第30週

各自が計算した設計図書に基づいて合成桁橋の製図を行います。

