

徳山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	鋼構造学Ⅲ		
科目基礎情報							
科目番号	0150	科目区分	専門 / 選択				
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1				
開設学科	土木建築工学科	対象学年	5				
開設期	後期	週時間数	1				
教科書/教材	【教科書】中井博・北田俊行 著;新編 橋梁工学、共立出版【参考書】宮川豊章・森川英典;図説わかるメンテナンス 土木・環境・社会基盤施設の維持管理【テキスト】第9～15回については、関連する学会等の資料を使用する。						
担当教員	海田 辰将						
到達目標							
1. 合成桁の構造的特徴を把握し、基本的な応力計算と断面設計ができる。 2. 橋梁に生じる代表的な損傷を理解し、損傷原因の説明・考察ができる。 3. 橋梁のメンテナンスサイクルの考え方を理解し、各作業の概要が説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	合成桁の構造的特徴を把握し、基本的な応力計算と断面設計が正確にできる。	合成桁の構造的特徴を把握し、基本的な応力計算と断面設計ができる。	合成桁の構造的特徴を把握しておらず、基本的な応力計算と断面設計ができない。				
評価項目2	橋梁に生じる代表的な損傷を理解し、損傷原因の説明・考察が完璧にできる。	橋梁に生じる代表的な損傷を理解し、損傷原因の説明・考察ができる。	橋梁に生じる代表的な損傷を理解しておらず、損傷原因の説明・考察ができない。				
評価項目3	橋梁のメンテナンスサイクルの考え方を十分理解し、各作業の概要が説明できる。	橋梁のメンテナンスサイクルの考え方を理解し、各作業の概要が説明できる。	橋梁のメンテナンスサイクルの考え方を理解できておらず、各作業の概要が説明できない。				
学科の到達目標項目との関係							
JABEE d-1 到達目標 C 1							
教育方法等							
概要	本授業の前半では、鋼とコンクリートを用いた代表的な橋梁形式である合成桁橋の断面設計を行うための基礎理論と設計法について学習する。授業は主に講義形式で実施するが、中間試験前に1～2回の設計演習を取り入れ、実践的知識を身につける。授業の後半では、社会資本設備の老朽化が顕在化し、社会的問題になっている我が国の現状を鑑み、橋梁構造物の老朽化と長寿命化、およびそのための維持管理について、これからの鋼構造物に関わる土木技術者として最低減知っておくべき基礎知識を習得する。						
授業の進め方・方法	授業計画に示す通り、教科書に沿って講義や演習を進めることを基本とするが、教科書に掲載されていない部分については配布資料やパワーポイント等の自作資料によって講義内容を補う。演習は、学修状況を鑑み半期で2回程度、区切りの良い時に実施する他、演習時間内に終わらない場合はレポート課題にすることもある。授業内容を理解するため、予習復習が必須である。						
注意点							
授業計画							
	週	授業内容	週ごとの到達目標				
後期	3rdQ	1週	合成桁橋①	合成桁橋の構造的特徴・種類			
		2週	合成桁橋②	合成桁の応力計算法			
		3週	合成桁橋③	合成桁断面の設計			
		4週	合成桁橋④	コンクリートのクリープ現象による応力 コンクリートの乾燥収縮・温度差による応力			
		5週	合成桁橋⑤	荷重の組合せと安全性・たわみの照査			
		6週	合成桁橋⑥	ずれ止めの種類とスタッドジベルの設計・配置			
		7週	合成桁橋⑦	【演習or レポート】合成桁の応力分布・断面設計			
		8週	中間試験	1～7回までの内容に関する筆記試験を実施する。			
	4thQ	9週	橋梁の維持管理①	我が国の橋梁における老朽化の現状と維持管理概説 (メンテナンスサイクル、劣化曲線等)			
		10週	橋梁の維持管理②	橋梁の損傷と主な劣化現象① (三大損傷、腐食、疲労、点検の種類)			
		11週	橋梁の維持管理③	橋梁の損傷と主な劣化現象② (損傷マップ、損傷事例の解説、損傷原因など)			
		12週	橋梁の維持管理④	学校内の鋼・コンクリート構造物における損傷調査			
		13週	橋梁の維持管理⑤	実鋼橋の視察・損傷調査と現地解説または実務経験者による講話			
		14週	橋梁の維持管理⑥	実鋼橋の視察・損傷調査と現地解説 【レポート】確認された損傷に対する分類・考察			
		15週	期末試験	9～14回までの内容に関する筆記試験または13～14回を題材とした最終レポートを実施する。			
		16週	答案返却など	期末試験の解答と解説 / 鋼構造学I～IIIの総括			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---