

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	橋工学		
科目基礎情報							
科目番号	5C020		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	環境都市工学科		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書は使用しない/担当教員の配布資料に基づき講義を行う						
担当教員	井上 和真						
到達目標							
<p>橋梁は、道路・鉄道・水路などの交通路や輸送路の一部をなすもので、川・谷・海峡などを横断したり、他の道路・鉄道などと立体交差する構造物である。また、構造力学・材料学・地盤工学・耐震工学など数多くの科目の要素が含まれている構造物である。さらに、最先端の研究や技術についても数多く用いられており、現在の土木工学を学ぶには格好の題材である。したがって、地盤と連成する基礎構造、下部構造（橋台・橋脚）、桁を含む上部構造から構成された広範囲の専門知識を習得することを目標とする。</p>							
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	橋梁の歴史が十分に理解できる。		橋梁の歴史が理解できる。		橋梁の歴史が理解できない。		
評価項目2	橋梁形式の選定や各部材の特徴などが十分に理解できる。		橋梁形式の選定や各部材の特徴などが理解できる。		橋梁形式の選定や各部材の特徴などが理解できない。		
評価項目3	橋梁の老朽化対策が十分に理解できる。		橋梁の老朽化対策が理解できる。		橋梁の老朽化対策が理解できない。		
評価項目4	橋梁のアセットマネジメントが十分に理解できる。		橋梁のアセットマネジメントが理解できる。		橋梁のアセットマネジメントが理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	<p>本科目の総授業時間数は22.5時間である。橋梁は社会基盤施設を代表する構造物であり、数多くの構造部材として桁・支承・橋脚・基礎杭などがあり、鋼・コンクリート・ゴム等の様々な材料で構成されている。設計においても、常時だけでなく、地震時の検討も必要である。また、死荷重や活荷重だけでなく、風荷重や大規模な地震荷重といった様々な荷重に対する検討も必要な構造物である。まず、橋梁の概要を修得し、橋梁形式別の特徴、各構造部材の特徴、最先端の橋梁技術などについて、講義を通して技術者が身につけるべき専門基礎として、橋梁全般の専門知識の修得を図る。</p>						
授業の進め方・方法	講義形式						
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	橋梁の歴史、日本・海外の歴史：橋梁の生い立ちや歴史、日本や海外の代表的な橋梁				
		2週	橋梁の歴史、日本・海外の歴史：橋梁の生い立ちや歴史、日本や海外の代表的な橋梁				
		3週	橋梁の構造形式：橋梁形式の選定や架設計画など				
		4週	橋梁の構造形式：橋梁形式の選定や架設計画など				
		5週	橋梁の詳細：上部構造（桁、床版）の役割と特徴				
		6週	橋梁の詳細：下部構造（橋脚、橋台、基礎）の役割と特徴				
		7週	橋梁の詳細：付属物（支承、高欄、排水）の役割と特徴				
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	橋梁の設計条件：要求性能				
		10週	橋梁の設計条件：設計荷重（死荷重、活荷重、衝撃、温度荷重）				
		11週	橋梁の設計条件：部材の照査				
		12週	橋梁のアセットマネジメント：事後保全と予防保全				
		13週	橋梁のアセットマネジメント：橋の維持管理、点検方法				
		14週	橋梁の耐震設計：耐震構造				
		15週	橋梁の耐震設計：免震、制震構造				
		16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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0