

開講学科	社会環境工学科		前橋工科大学 シラバス			
科目名	構造力学 I	標準対象年次	選択/必修		科目コード	
		1年次	必修		13000101	
担当教員	岡野 素之	単位数	学期	曜日	時限	
		2単位	前期	火曜日	3時限	
授業の教育目的・目標	力の釣り合いから反力や断面力を求められる様にし、断面力図とその数学的関係を理解する。					
学科の学習・教育目標との関係	(2-b) 簡単な力学現象・社会現象を数式化し、説明することができる。					
キーワード	力の3要素、釣合いの3条件、反力、断面力、トラス構造、静定構造、断面力図					
授業の概要	<p>橋梁などに代表される土木構造物は、社会活動を支える上で極めて重要な役割を担っている。これらの構造物を安全かつ機能的に設計し、施工、運用するための基礎となるのが構造力学である。</p> <p>構造力学 I では、静定構造を基本に、力のつり合いから反力や断面力の求め方、断面力図の描き方などを学習し、構造物に作用する力と部材に発生する断面力との関係を理解する。</p>					
授業の計画	第1回:	構造力学とは:講義の概要、構造力学上の仮定、単位系				
	第2回:	力学の基本1:力の合成と分解				
	第3回:	力学の基本2:回転力とその合成				
	第4回:	力学の基本3:力の釣り合い、静定・不静定・不安定				
	第5回:	反力の算出:反力算出の原理				
	第6回:	反力の算出:静定構造における反力算出の演習				
	第7回:	静定トラス1:接点法による静定トラスの解析法				
	第8回:	静定トラス2:断面法による静定トラスの解析法				
	第9回:	静定トラス3:解析の演習				
	第10回:	応力図1:軸力の定義、軸力図の演習				
	第11回:	応力図2:せん断力の定義、せん断力図の演習				
	第12回:	応力図3:曲げモーメントの定義、曲げモーメント図の演習				
	第13回:	はりの応力図の演習				
	第14回:	種々の静定構造物における応力図の演習				
	第15回:	複雑な静定構造物における応力図の演習				
受講条件・関連科目	関数電卓を使用する。 構造力学Ⅱ、Ⅲ、その他構造関係の科目					
授業方法	教科書に沿って講義し、授業の後半に実習、および小テストを実施する。 自己学習のための課題を与える。					
テキスト・参考書	教科書:構造力学上(静定編)、崎元達郎著、森北出版 その他適宜プリントを配布する。					
成績評価	・期末試験(70%)・小テスト(30%) ・60点以上を合格とする。					
履修上の注意	構造力学は工学の基礎科目なので、全てを理解する必要があります。 講義の順に段階を追って難易度が高くなります。したがって欠席は理解遅れの原因になります。 演習問題を数多く解く事が重要です。					