

開講学科		前橋工科大学 シラバス			
科目名	構造力学Ⅱ	標準対象年次	選択／必修	科目コード	
		1年次	必修	13000501	
担当教員	谷口 望	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	後期	火曜日	3時限
授業の教育目的・目標	応力とひずみの関係を理解し、断面の応力算定ができる。 曲げ応力とせん断応力の関係、影響線を理解し、断面設計が出来る。				
学科の学習・教育目標との関係	2-c. 社会基盤を形成する各種施設等の設計に関する基本的考え方を説明できる。				
キーワード	応力とひずみ、断面特性、曲げ応力とせん断応力、影響線、梁の設計、				
授業の概要	橋梁などの各種の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で機能的に設計・施工・運用するための基礎となるのが構造力学である。構造力学Ⅱでは、構造力学Ⅰに引き続き応力とひずみの関係、断面特性と曲げ応力・せん断応力、主応力とモーメントの応力円、影響線とその利用法など、設計に必要な考え方を講義する。				
授業の計画	第1回: ガイダンス・構造力学Ⅰの復習・構造力学Ⅱの授業概要を説明し、力学Ⅰを復習する。 第2回: 応力とひずみ 1: ヤング係数、応力、ひずみの関係を学ぶ 第3回: 応力とひずみ 2: 構造材料の応力とひずみの関係と、合成柱や温度応力について学ぶ。 第4回: 梁の応力1: 梁に生じる曲げ応力の求め方を学ぶ。 第5回: 梁の応力2: 断面の幾何学的性質について学ぶ。 第6回: 梁の応力3: 梁に生じるせん断応力について学ぶ。 第7回: 梁の応力4: 梁に生じる応力を算定し、断面の応力分布図について学ぶ。 第8回: 解析Ⅰ: 応力とひずみの関係、梁に生じる応力に対して解析する。 第9回: 影響線 1: 移動荷重による梁に生じる反力の影響線の求め方を学ぶ。 第10回: 影響線 2: 梁構造における部材力の影響線の求め方を学ぶ 第11回: 影響線 3: トラス構造における部材力の影響線の求め方を学ぶ。 第12回: 影響線 4: 梁構造・トラス構造の影響線を利用して、最大部材力の求め方を学ぶ。 第13回: 影響線 5: 影響線を応用した構造解析手法、設計への応用について学ぶ 第14回: 梁の設計: 等強度梁と梁の設計法を学ぶ。 第15回: 解析Ⅱ: 応力、影響線、梁の設計について解析する。				
受講条件・関連科目	構造力学Ⅰは履修済みとみなし授業を行う。関数電卓は必携。 構造力学Ⅰ、構造力学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、授業の後半に適宜演習課題を課して提出させる。 自己学習のため各章末の演習問題を課し、提出させる。 試験は前半と後半に分け2度行い、共に合格の者に対し単位を認定する。				
テキスト・参考書	教科書: 構造力学、崎元達郎著、森北出版				
成績評価	・試験(80%) ・レポート(20%) ・小テスト(%) ・その他()(%) 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どの部分でも満遍なく理解していかなければなりません。理解して行くコツは演習問題を解く事が近道です。				