

科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	環境都市2年	科目コード	29500211
科目名	構造力学 Structural Mechanics				
担当教員	柳澤 吉保				
単位数（時間数）	必修 通年 2単位 （60時間）		学習・教育目標との対応	(D-1)(D-2)	
授業の 目的と概要	力のつり合いを理解する．集中荷重，等分布荷重，三角形分布荷重，モーメント荷重が載荷された静定ばりの支点反力，せん断力と曲げモーメント，影響線とその応用を学び，構造物設計に必要な基礎的技術を習得する．				
先修科目					
後修科目	構造力学 ，コンクリート構造学				
備考	力の釣り合い，モーメントなど基礎的な力学の素養が必要である．				
	授業項目	時間	内容		
1	力の合成	2	力の平行四辺形を用いて力の合成が行える．		
2	力の分解	2	力の三角形を用いて力の分解が行える．		
3	モーメント	2	モーメントの特性を理解し，説明できる．		
4	1点に集まった力のつり合い	2	1点に集まる力のつり合い条件を作成できる．		
5	1点に集まらない力のつり合い	2	偶力のモーメントを用い，1点に集まらない力のつり合い条件を作成できる．		
6	集中荷重による静定ばりの支点反力	2	集中荷重が載荷された場合の，支点反力を計算できる．		
7	等分布荷重による静定ばりの支点反力	2	等分布荷重が載荷された場合の，支点反力を計算できる．		
8	モーメント荷重による静定ばりの支点反	2	モーメントが載荷された場合の，支点反力を計算できる．		
前期中間試験					
9	単純ばりの断面力	2	断面力の考え方を説明できる．		
10	単純ばりの断面力の計算	2	水平方向，鉛直方向，断面まわりのモーメントの釣り合い式を導くことができる．		
11	単純ばりの任意断面の断面力	2	力のつり合いにより任意断面式を導出できる．		
12	等分布荷重載荷時の単純ばりの任意断面	2	等分布荷重載荷時の力のつり合いにより任意断面式を導出できる．		
13	単純ばりの断面力図	2	せん断力，曲げモーメント図を描ける．		
14	片持ちばりの反力	2	片持ちばりの反力を算出できる．		
15	片持ちばりの断面力の計算	2	片持ちばりの任意断面力を導出できる．		
16	片持ちばりの断面力図	2	せん断力，曲げモーメント図を描ける．		
前期期末試験					
17	張り出しばりの断面力	2	張り出しばりの断面力を導出できる．		
18	張り出しばりの断面力図	2	せん断力，曲げモーメント図を描ける．		
19	ゲルバーばりの構造	2	ゲルバーばりの構造を説明できる．		
20	ゲルバーばりの断面力	2	ゲルバーばりの断面力を導出できる．		
21	ゲルバーばりの断面力図	2	せん断力，曲げモーメント図を描ける．		
22	単純ばりの反力影響線	2	反力の影響線式を導き，影響線が描ける．		
23	単純ばりの断面力影響線	2	断面力の影響線式を導き，影響線が描ける．		
24	影響線の応用	2	影響線式を用いて，断面力を計算できる．		
後期中間試験					
25	片持ちばりの影響線	2	片持ちばりの影響線が描ける．		
26	影響線の応用	2	影響線式を用いて，断面力を計算できる．		
27	ゲルバーばりの影響線	2	ゲルバーばりの影響線が描ける．		
28	ゲルバーばりの影響線の続き	2	ゲルバーばりの影響線が描ける．		
29	影響線の応用	2	集中荷重が載荷された場合の，反力・断面力が影響線を用いて算出できる．		
30	影響線の応用の続き	2	等分布荷重が載荷された場合の，反力・断面力が影響線を用いて算出できる．		
学年末試験					

学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	<ul style="list-style-type: none"> ・鉛直方向，水平方向，モーメントの釣り合い式を作成できる． ・単純ばりの反力が計算できる． ・単純ばりの任意断面の鉛直方向，水平方向，モーメントの釣り合い式を作成できる． ・単純ばりの影響線が描ける． <p>これらの内容を満足することで,学習・教育目標の(D-1)及び(D-2)の達成とする．</p>
成績評価	4回の定期試験の合計100点満点で(D-1)及び(D-2)を評価し,合計の6割以上を獲得した者をこの科目の合格者とする．各定期試験の重みは同じとする．
教材	教科書：宮本裕『構造工学』，技報堂出版 参考書：宮原・高端『構造力学』，コロナ社
オフィスアワー	毎週水曜日16:00～17:00，環境都市工学科，柳澤教員室．