

科目名	構造力学 1							年度	2024
英語科目名	Strength of Structures 1							学期	前期
学科・学年	土木・造園科 1 年次	必／選	必	時間数	30	単位数	2	種別※	講義
担当教員	大池 俊樹	教員の実務経験		有	実務経験の職種		建設コンサルタント		
【科目の目的】									
・建築物を計画するときは、構造力学を考えることが重要だと理解できる ・構造的に安全な建築物か否かを直感的および理論的に理解できる ・二級建築士の資格取得のための学問であることを理解できる									
【科目の概要】									
建築物を計画するにあたり、「経済性」、「不動産の維持・保全」、「人命の安全」のために欠くことのできない重要な要素である。構造計算を通してラーメン構造・トラス構造などの特性を知り、建築物の計画へ応用させるための基礎知識を学ぶ。									
【到達目標】									
A. 構造力学と建築の関係性が重要だと認識している B. 外的な力に対抗する反力の知識を持っている C. 断面一次モーメントがどのようなものか理解している D. 偶力・モーメントがどのようなものか理解している E. 力の合成と分解を理解し、一般的な計算とは別のアプローチから結果を導く試みをしている									
【授業の注意点】									
テキストと配布資料をよく理解し、予習・復習を行うこと。 なお、確認テストや中間テストは未提出となると0点になるため注意が必要。									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力				
到達目標 A	構造力学と建築を深く理解し、建築計画に活かすことができる		構造力学と建築の関係性が重要だと認識している		構造力学と建築には関係がないと考えている				
到達目標 B	外力に対抗する反力の問題を解くことができる		外力に対抗する反力の知識を持っている		外力に対抗する反力を理解することができない				
到達目標 C	断面一次モーメントの計算を解くことができる		断面一次モーメントの知識を持っている		断面一次モーメントを理解することができない				
到達目標 D	偶力・モーメントの計算を解くことができる		偶力・モーメントの知識を持っている		偶力・モーメントを理解することができない				
到達目標 E	別のアプローチから答えを導くことができる		別のアプローチでも解ける知識を持っている		別のアプローチでも解けることを理解していない				
【教科書】									
計算の基礎から学ぶ土木構造力学オーム社									
【参考資料】									
配布資料等									
【成績の評価方法・評価基準】									
期末試験、小テスト、授業への参加度を総合的に評価する。									
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。									

科目名		構造力学 1			年度	2024
英語表記		Strength of Structures 1			学期	前期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	計算の基礎と構造・工法	基礎的な計算を理解しているか？	1 基本的な計算	四則演算、三角比などを理解している	1	
			2 構造と工法	構造と工法とは何かを理解している		
2	構造力学の基礎計算	力をベクトルで考えることができるのか？	1 構造力学の概要	構造力学の概要を理解している	1	
			2 三角比とベクトル	直角三角形の比を理解している		
			3 力の合成と分解	力の合成と分解とは何かを理解している		
3	反力と応力	反力と応力の違いは何か？	1 反力	反力とは何かを理解している	1	
			2 応力	応力とは何かを理解している		
			3 単純梁と支点	単純梁と支点とは何かを理解している		
4	反力を求める	集中荷重の反力 単純梁	1 集中荷重	集中荷重とは何かを理解している	1	
			2 単純梁と支点	支点の種別を理解している		
			3 反力	反力を求められる		
5	反力を求める	集中荷重の反力 片持梁	1 集中荷重	集中荷重とは何かを理解している	1	
			2 片持梁と支点	支点の種別を理解している		
			3 反力	反力を求められる		
6	反力を求める	集中荷重の反力 単純・片持梁	1 斜めの集中荷重	斜めの集中荷重とは何かを理解している	1	
			2 梁の種類と支点	支点の種別を理解している		
			3 反力	反力を求められる		
7	反力を求める	等分布荷重の反力 単純・片持梁	1 等分布荷重	等分布荷重とは何かを理解している	1	
			2 単純梁・片持梁と支点	等分布荷重を集中荷重に変換できる		
			3 反力	反力を求められる		
8	図心を求める	断面一次モーメント	1 断面一次モーメント	断面一次モーメントとは何かを理解している	1	
			2 図形の分解	図形を四角形と三角形に分解できる		
			3 図心	図心を求められる		
9	反力を求める	等分布荷重の反力 単純・片持梁	1 等辺分布荷重	等変分布荷重とは何かを理解している	1	
			2 図心	図心がどこになるかを理解している		
			3 反力	反力を求められる		
10	反力を求める	モーメント荷重の反力	1 偶力	偶力とは何かを理解している	1	
			2 モーメント荷重	モーメント荷重とは何かを理解している		
			3 反力	反力を求められる		
11	反力を求める	張り出し梁の反力	1 張り出し梁	張り出し梁とは何かを理解している	1	
			2 さまざまな荷重	さまざまな荷重の意味を理解している		
			3 反力	反力を求められる		
13	中間テスト	反力、断面一次モーメントを求める	1 支点と反力の種類	支点と反力の種類を理解している	2	
			2 荷重の種類	それぞれの荷重の違いを理解している		
			3 反力	反力・断面一次モーメントを求められる		
13	反力を求める	ラーメンの反力	1 ラーメン構造	ラーメン構造とは何かを理解している	1	
			2 力の移動	力を移動できることを理解している		
			3 反力	反力を求められる		
14	反力を求める	トラスの反力	1 トラス構造	トラス構造とは何かを理解している	1	
			2 トラスの種類	トラスの種類を理解している		
			3 反力	反力を求められる		
15	期末試験	反力、断面一次モーメントを求める	1 支点	支点の種類と反力を理解している	2	
			2 断面一次モーメント	荷重の種類を理解している		
			3 反力	反力を求められる		

評価方法：1. 小テスト、3. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等