

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度	科目名	構造力学 1	
科目基礎情報					
開設学科	建築設計科	コース名		開設期	後期
対象年次	1年次	科目区分	必修	時間数	30時間
単位数	2単位			授業形態	講義
教科書/教材	計算の基本から学ぶ建築構造力学／資料を配布				
担当教員情報					
担当教員	前田 圭悟		実務経験の有無・職種	有・建築構造設計 一級建築士	
学習目的					
この科目を受講する学生は、建築生産の活動が協働の場であることを理解し、そのうちの構造設計の基礎である構造力学について学ぶ。構造的に安全な建築物を設計するために、力のつり合いなど構造力学の基礎について理解できるようになるのがねらいである。					
到達目標					
この科目では、建物を設計するために必要な力学的基礎知識を習得すると共に、構造計算の全体の流れをイメージしながら、計算が安全性にどのように寄与しているかを理解することを目標にしている。また、空間の大きさや求められる強度によって、適した材料や構造形式を選択できるようになることを目標にしている。					
教育方法等					
授業概要	建築物は力学的につりあった状態にあるということを簡易的な構造モデルの計算から明らかにし、安全な建物を設計するための構造計算の基礎について学ぶ。この授業では演習問題等の個人ワークを積極的に採り入れる。また適宜、前後の学生同士で教えあうことで、理解度を高める。				
注意点	配布プリントの内容をしっかりと理解するため、メモを取ること。不明点はその場で解決できるよう、質問をすること。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	試験	70%	授業内容の理解度を確認するために期末に実施する		
	小テスト	10%	授業内容の理解度を確認するために適宜実施する		
	宿題	10%	授業内容の理解を促すため適宜実施する		
	平常点	10%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する		
授業計画（1回～15回）					
回	授業内容		各回の到達目標		
1回	構造力学を学ぶために		力学を学ぶために必要な基礎知識		
2回	部材内部に発生する力と分布		反力と応力の違い		
3回	力の合成と分解		三角関数を使った力の合成と分解		
4回	はりの反力を求める		力のつり合い方程式		
5回	単純ばりの反力を求める		つり合い方程式を使い単純ばりの反力を求める		
6回	片持ちばりの反力を求める		つり合い方程式を使い片持ちばりの反力を求める		
7回	斜めの力を受けるはりの反力		つり合い方程式を使い斜めの力を受けるはりの反力を求める		
8回	中間まとめ1		中間まとめ		
9回	等分布荷重を受けるはりの反力		つり合い方程式を使い等分布荷重を受けるはりの反力を求める		
10回	モーメント荷重を受けるはりの反力		つり合い方程式を使いモーメント荷重を受けるはりの反力を求める		
11回	張り出しばりの反力		つり合い方程式を使い張り出しばりの反力を求める		
12回	中間まとめ2		中間まとめ		
13回	ラーメンの反力を求める		つり合い方程式を使いラーメンの反力を求める		
14回	トラスの反力を求める		つり合い方程式を使いトラスの反力を求める		
15回	期末まとめ		全体のまとめ		