2026年度 浅野工学専門学校

建築工学科

系統

対象	4 年次	開講期	通年	区分	必須	種別	講義	時間数	60	単位	4
科目名	構造特論					担当者	小田 聡				

授業概要

①構造総論として、建築物はなぜ壊れる、建築物に関わる諸基準の変遷、地震のメカニズム、耐震診断(一次～三次診断)、耐震改修、構造設計の体系と実務、建築基準法における位置づけ(法20条、施行令81条関連、ルート1～3)、旧耐震基準、新耐震基準
②構造各論として、・解析方法：静的解析、動的解析、構造種別、・集合住宅の構造(UR都市機構編)、・設計基準強度、鉄筋強度、鉄筋組立、・床の振動、音環境、音響放射、・土と基礎関係、・建築物ができるまで(地下、地上編)など

到達目標

建築物がどのような仕組みで構造的に成り立っているかを学習し、建築技術者として必要になるそれらに関連する基礎的知識を習得します。そのために、建築に関する構造にまつわる例えば構造力学、構造計算といった直接的なつながりがある分野、領域から、耐震診断・耐震改修、構造解析基準の歴史的変遷、さらに音環境、波動、振動解析など広範囲にわたっての知識を習得できるような講義内容としています。

授業方法

上記の授業概要の内容につて、主にパワーポイントを使用して少し難解思える構造設計に関わる事項について、わかりやすく解説していきます。各授業の最後には、確認のためのレポート作成、提出等により、当日の講義内容を再確認します。

成績評価方法

・出席点28点=14回の授業の出席×2点、ただし、欠席が多い場合は、出席点を0点とします。考査点72点=考査100点×(72/100)
・評価点100点=出席点28点+考査点72点

履修上の注意

授業の進捗状況によっては、講義の内容が前後する場合があります。

教科書教材

直感で理解する構造設計の基本(学芸出版社・山浦晋弘著)

参考書教材

建築基準法、建築基準法施行令、鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説、建築構造のための力学演習、初学者のための新・建築構造入門、建築基準法の耐震・構造規定と構造力学、世界で一番やさしい建築構造、構造デザインマップ東京など

関連科目

なし

回数	授業計画	
第1回	内容	構造総論
	細目	**設計、施工に必要な構造の知識**
第2回	内容	構造総論
	細目	建築物はなぜ壊れる、建築物に関わる諸基準の変遷、地震のメカニズム
第3回	内容	構造総論
	細目	地震波、波の理論

第4回	内容	構造総論
	細目	旧耐震基準、新耐震基準、耐震診断(一次～三次診断)、耐震改修
第5回	内容	構造総論
	細目	構造設計の体系と実務：建築基準法における位置づけ(法20条、施行令81条関連、ルート1～3など)
第6回	内容	構造各論
	細目	解析方法：静的解析(モデル化、節点振り分け法など)
第7回	内容	構造各論
	細目	解析方法：動的解析、構造種別(壁式構造、ラーメン、木造)
第8回	内容	構造各論
	細目	床の振動、音環境、音響放射、L値、N値など
第9回	内容	構造各論
	細目	土と基礎関係(地盤、柱状図、載荷試験、杭の再利用)
第10回	内容	構造各論
	細目	建築工事の監理(構造躯体編)
見学週	内容	学外見学会
	細目	
第11回	内容	完成後の建築物の構造的取扱い
	細目	最近の地震被害、メカニズム(能登半島地震、熊本地震、東日本大震災、阪神・淡路大震災など)
第12回	内容	完成後の建築物の構造的取扱い
	細目	耐震診断(一次～三次診断)、耐震改修、あと施工アンカー
第13回	内容	完成後の建築物の構造的取扱い
	細目	コンクリートの耐久性(中性化、建築物の寿命、ひび割れなど)
第14回	内容	建築構造に関連する知識
	細目	波の話、地球温暖化、脱炭素と構造設計
第15回	内容	前期考査
	細目	前期に学んだ内容を確認するための考査

回数	授業計画	
第16回	内容	前期考査の解説
	細目	前期考査の解答と考え方の解説
第17回	内容	建築構造に関連する知識
	細目	長周期地震動の話
第18回	内容	建築構造に関連する知識
	細目	構造設計とAI、IoT、BIMの話
第19回	内容	建築構造に関連する知識
	細目	建築物ができるまで(地下、地上編)
第20回	内容	建築構造に関連する知識
	細目	構造的な視点からみた建築物(構造デザインマップ東京から)
第21回	内容	建築構造に関連する知識
	細目	構造的な視点からみた建築物(構造デザインマップ東京から)
第22回	内容	建築構造に関連する知識
	細目	日本の構造技術を変えた建築100選から見る構造設計
第23回	内容	建築構造に関連する知識
	細目	日本の構造技術を変えた建築100選から見る構造設計
見学週	内容	学外見学会
	細目	
第24回	内容	建築構造に関連する知識
	細目	様々な構造物の仕組み・成立ちを学ぶ(その1)
第25回	内容	建築構造に関連する知識
	細目	様々な構造物の仕組み・成立ちを学ぶ(その2)
第26回	内容	建築構造に関連する知識
	細目	建築構造に関する瑕疵(不具合)について
第27回	内容	建築構造に関連する知識
	細目	集合住宅の構造(UR都市機構編)、設計基準強度、鉄筋強度、鉄筋組立など
第28回	内容	構造総論
	細目	1年間の講義のまとめ(その1)
第29回	内容	構造総論
	細目	1年間の講義のまとめ(その2)
第30回	内容	後期考査
	細目	後期に学んだ内容を確認するための考査