性と関連する技術を扱うこと。

オ　〔指導項目〕の(5)のア及びイについては，建築物の企画や計画の手法について，身近な住宅を中心として扱うこと。ウについては，不特定多数の利用者を対象とした公共建築物などの空間構成と災害に対する配慮の必要性を扱うこと。エについては，バリアフリーへの配慮の必要性，ユニバーサルデザインとの関係性を扱うこと。

カ　〔指導項目〕の(6)については，都市景観及び都市防災の概要についても扱うこと。

第31　建築構造設計

1　目　標

工業の見方・考え方を働かせ，実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して，構造物の設計に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 構造物の設計について構造物の安全性を踏まえて理解するとともに，関連する技術を身に付けるようにする。

(2) 構造物に関する力学的な課題を発見し，技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。

(3) 安全で安心な構造物を設計する力の向上を目指して自ら学び，建築の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2　内　容

1に示す資質・能力を身に付けることができるよう，次の〔指導項目〕を指導する。

〔指導項目〕

(1) 建築構造設計の概要

(2) 構造物に働く力

ア　構造物と荷重

イ　力のつり合い

ウ　支点と反力

エ　構造物の安定・不安定と静定・不静定

(3) 静定構造物に働く力

ア　応力

イ　静定ばり

ウ　静定ラーメン

エ　静定トラス

(4) 部材に関する力学

ア　構造材料の力学的特性

イ　断面の性質

ウ　はりや部材の変形

(5) 不静定構造物に働く力

ア　不静定構造物の概要

イ　不静定ばりと不静定ラーメン

(6) 各種構造物の設計

ア　木構造

イ　鉄筋コンクリート構造

ウ　鋼構造

(7) 建築物の耐震設計

ア　建築物の地震被害

イ　耐震設計の概要

ウ　耐震改修

3　内容の取扱い

(1) 内容を取り扱う際には，次の事項に配慮するものとする。

ア　地域の実態を踏まえ，構造物に働く力の現象について，構造模型を用いた実験，建築物の見学，メディア教材の活用及び実習などを通して，具体的に理解できるよう工夫して指導すること。

イ　建築物の設計に関わる課題について，建築に携わる技術者に求められる倫理観を踏まえ考察するよう工夫して指導すること。

(2) 内容の範囲や程度については，次の事項に配慮するものとする。

ア　〔指導項目〕の(1)については，地震が建築物に与える影響と関連付けて建築構造設計の意義を扱うこと。

イ　〔指導項目〕の(2)については，構造物に作用する荷重の原理及び力学的な特性を扱うこと。

ウ　〔指導項目〕の(3)については，静定構造物に働く力の解法を扱うこと。

エ　〔指導項目〕の(4)のアについては，応力度とひずみ度との関係及び許容応力度と部材設計との関係を扱うこと。イについては，部材の断面形状について力学的な特性を扱うこと。ウについては，はりや部材の変形と安全性及び部材の設計に関する内容を扱うこと。

オ　〔指導項目〕の(5)については，不静定構造物に働く力の解法を扱うこと。