

【 目 次 】

講義内容

①建築科・建築設計科 1 年	2
②建築科・建築設計科 2 年	1 1
③建築設計科 3 年	2 0

① **建築科・建築設計科 1年**

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築数学	伊沢 久、難波 治之	1年	前期	4

授業の目的・目標

建築を学び理解するため、また建築に携わるために必要な数学の基本知識を学習する。頭に描いた計画を実際に形にするプロセス、すなわち設計・施工に、各自のレベルに応じた数学を使えるようにする。

授業の概要

空間の形を表現する数学的方法や力学に多用される「行列・ベクトル」と、理工学分野に必須な「微分・積分」の学習を軸とする。合わせて代数、指数・対数・三角関数といった初歩的な数学の用法を習得できるようにする。

授業内容・授業計画

1: 数学基本問題	中学校、高校レベルの数学の問題を解き、数学に関する自分の現状レベルを把握する。解答を通して基礎数学について説明する。
2: 行列と行列式	「厚さ1cmの板で1辺の長さ10cmの正四面体の設計図を描く問題」から「ビルの設計」に至るまで、空間を3次元で表す「言葉」にあたる数学的表現を習得させる。
3: 連立一次方程式	行列を使った表現を用いて必要な答えを得る方法の基礎知識を講義する。
4: ベクトルと成分	空間の表現の基礎となる、ベクトルと方向余弦（三角関数）を使えるようにする。
5: 直線の方程式	空間の表現の応用として、ベクトルを使えるようにする。
6: 面の方程式	面と面の交線が直線の方程式となること、直線と面の交わりが点の座標となること、面と面の交わる角度がベクトルの演算で求まることなど。
7: 演習（空間図形公式）	図形に関するいくつかの公式を使えるようにする。公式を使って、例えば正四面体、正十二面体の正確な形を図面として表現するなど。機械デザイナー、ホーバーマンの動く作品を紹介。
8: 関数と極限	指数・対数・三角関数といった初歩的な関数を使えるようにする。紙の二つ折りを40数回繰り返したら、その厚さは月まで届く？ 0.9999...と1.0は同じ？
9: 微分法	今後、構造力学の講義の理解には積分の知識が必要。積分の理解は微分から。微分法と合わせて、三角関数（SIN、COS）の用法をしっかりと習得させる。
10: 演習（微分）	微分の考え方につながる微分の基本公式の習得、および微分の計算演習。
11: 積分法	構造力学の講義の理解に必要な積分の知識を習得させる。
12: 演習（積分）	積分の計算演習、および構造力学で使う積分の予習。
13: 建築に表れた数学の歴史と黄金比	自然数（1, 2, 3...）のプロポーションから、有理数、そしてコルビジェが使った無理数（黄金比）によるプロポーションなど、建築やアート、自然界に表れた数学を紹介。
14: 演習	試験準備としての総括的問題の演習と解説。
15: 試験	行列、ベクトル、図形、関数、微分、積分の分野から出題。

評価方法

「試験得点(100点満点)」、又は「出席点(59点満点)+試験得点×0.4」のいずれか高い方の評点による。

※上記科目は、建築科/建築設計科1年生が対象です。なお、都市デザイン科1年生は自由選択科目です。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築設計製図Ⅰ	卯月 盛夫、太田 理加、小野 喜規、 齊藤 祐子、鈴木 了二、内木 博喜、 百武 ひろ子、三浦 文典、 山口 英城、山田 孝司	1年	前期	8

授業の目的・目標

建築製図の基礎を学び、図面の読みとり方・図面の書き方等を学びながら、建築設計を支えている基礎的知識を習得し、建築設計に必要となる図面等の作成方法の基礎を学ぶ。

授業の概要

初心者も、ある程度知識のある人も、図面表現の基礎知識を手順を追って習得すると同時に、住宅設計図面（RC造）などのトレースや簡単な空間設計の課題を介して製図の技法やエスキスの手法を訓練する。

授業内容・授業計画

1: ガイダンス、用具説明、プロフィール	ガイダンス、スタッフ紹介、ドラフター・用具の説明、プロフィール
2: 図面の基礎（1）	A-1（線の練習）、ドラフターの復習、レタリング説明
3: 図面の基礎（2）	図面の基礎、図面の歩き方、A-2（住宅コピー1/100）
4: 図面の基礎（3）	A-3（55NS椅子のコピー1/10）、キャンパスのスケールについて
5: 図面の基礎（4）	レクチャー（都市と環境）、A-4（身体寸法と実測）
6: 図面の基礎（5）	講師の選んだ住宅、A-5（住宅コピー1/100）、建築雑誌・図書館紹介
7: 私の選んだ住宅（1）	B-1（私の選んだ住宅）、プレゼンテーションシート作成-1、A課題講評コメント
8: 私の選んだ住宅（2）	B-1（私の選んだ住宅）、プレゼンテーションシート作成-2
9: 私の選んだ住宅（3）	全員講評
10: RC住宅（1）	C課題説明、C-1（住宅模型1/100製作）

11: RC住宅(2)	レクチャー(RC住宅)、C-2(平面図コピー1/100)、C-1講評コメント
12: RC住宅(3)	C-3(平面図1/50)の解説
13: RC住宅(4)	C-3(平面図1/50)
14: RC住宅(5)	C-3(平面図1/50)
15: RC住宅(6)	C-3(平面図1/50)、C-3提出
16: RC住宅(7)	C-4(断面図1/50)の解説、C-3講評コメント
17: RC住宅(8)	C-4(断面図1/50)
18: RC住宅(9)	C-4(断面図1/50)
19: RC住宅(10)	C-4(断面図1/50)、C-4提出、C-4講評コメント
20: キューブの内部空間の設計(1)	キューブレクチャー、D-1(キューブ)ワークショップ1
21: キューブの内部空間の設計(2)	D-1(キューブ)ワークショップ2、キューブを原寸で確認する
22: キューブの内部空間の設計(3)	D-1(キューブ)ワークショップ3
23: キューブの内部空間の設計(4)	D-1(キューブ)エスキース1
24: キューブの内部空間の設計(5)	D-1(キューブ)エスキース2
25: キューブの内部空間の設計(6)	D-1(キューブ)製図、図面のまとめ方について
26: キューブの内部空間の設計(7)	D-1(キューブ)製図、プレゼンテーションについて
27: キューブの内部空間の設計(8)	D-1(キューブ)製図
28: キューブの内部空間の設計(9)	D-1(キューブ)製図
29: キューブの内部空間の設計(10)	D-1(キューブ)提出、レクチャー(スケッチと模型について)
30: 最終講評(課題D)	課題D講評

評価方法

提出課題の採点、及び出席点による総合評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築設計製図Ⅱ	太田 理加、小野 喜規、齊藤 祐子、 鈴木 了二、内木 博喜、中野 彰三、 百武 ひろ子、三浦 丈典、 山下 大輔、山田 孝司	1年	後期	8

授業の目的・目標

前期の「建築設計製図Ⅰ」で得た基礎知識と図面を書く技術をもとに、さらに応用の効くものとする。

授業の概要

前期のRC造住宅のトレースに続き木造住宅の平面・詳細のトレースを通して製図の技法をさらに深く学ぶ。続けて後半には短期間の演習課題やスケッチの方法及びエスキースの進め方などの訓練を終えて、具体的な住宅の課題が与えられ、考え方・図面表現・デザインなどを総合的に実習をもって学ぶ。

授業内容・授業計画

1: ガイダンス	後期授業ガイダンス、スタッフ紹介、夏期課題模型講評
2: 木造住宅のトレース(1)	平面図1/50(1)前川国男について、平面図の描き方
3: 木造住宅のトレース(2)	平面図1/50(2)木造建築の概要、夏期課題スケッチ講評
4: 木造住宅のトレース(3)	平面図1/50(3)建具について
5: 木造住宅のトレース(4)	平面図1/50(4)
6: 木造住宅のトレース(5)	平面図1/50(5)提出、レクチャーレクチャー:「住宅の内と外」
7: 木造住宅のトレース(6)	立体構造図(アクソメ)、木構造解説
8: 木造住宅のトレース(7)	短計図1/30(1)短計図の描き方
9: 木造住宅のトレース(8)	短計図1/30(2)
10: 木造住宅のトレース(9)	短計図1/30(3)
11: 木造住宅のトレース(10)	短計図1/30(4)
12: 木造住宅のトレース(11)	短計図1/30(5)提出
13: スケッチトレーニング(1)	スケッチについて(1)
14: スケッチトレーニング(2)	スケッチについて(2)
15: 設計トライアル(1)	エクステリアについて(1):即日課題
16: 設計トライアル(2)	エクステリアについて(2):即日課題
17: 設計トライアル(3)	全員発表及び講評
18: 都市型住宅の設計(1)	課題説明、レクチャー:「都市型住宅」
19: 都市型住宅の設計(2)	エスキース(1)、周辺環境の把握の手法、ボリューム模型について
20: 都市型住宅の設計(3)	エスキース(2)
21: 都市型住宅の設計(4)	エスキース(3)中間チェック
22: 都市型住宅の設計(5)	エスキース(4)意匠と構造、模型写真の撮り方
23: 都市型住宅の設計(6)	グループチェック(エスキース模型による)、プレゼンテーションの方法(1)
24: 都市型住宅の設計(7)	最終チェック、製図開始(1)、プレゼンテーションの方法(2)
25: 都市型住宅の設計(8)	製図(2)
26: 都市型住宅の設計(9)	製図(3)
27: 都市型住宅の設計(10)	製図(4)
28: 都市型住宅の設計(11)	製図(5)提出

- 29: 都市型住宅の設計 (1 2) 最終提出、採点、レクチャー: 「住宅その後」 2年に向けて
 30: 都市型住宅の設計 (1 3) 最終講評

評価方法

提出課題の採点、及び出席点による総合評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築都市表現	河野 健昇、内木 博喜、山下 大輔	1年	前期	4

授業の目的・目標

建築や都市を計画し現実化するプロセスにおいて、基本的な図面表現をはじめとした、多種多様な表現方法の体得が必要不可欠である。そのために、幾何学で立体を表現する基礎を学ぶ図法(図形科学)と、自分の考え・イメージを的確に且つ効果的に相手に伝える表現方法を学ぶことを目標とする。

授業の概要

建築都市表現は相手に伝えるための表現手法の基礎であって、空間とそのフォルムを二次元に作図するその考え方と表現法にはじまり、透視図・総合的なプレゼンテーションに至るまでのひと通りの表現方法を演習する。

授業内容・授業計画

- | | |
|------------------|--|
| 1: 正投影 - 1 | ホルダーの正投影図の作成、JISの製図規格の概要 |
| 2: 正投影 - 2 | 正六面体の作成と正投影図の作成、アイソメ・カバリエ・キャビネット図解説 |
| 3: 軸測投影 - 1 | 携帯電話の軸測投影図の作成 |
| 4: 軸測投影 - 2 | 階段の設計: 平面図、立面図、軸測投影図の作成 |
| 5: スケッチの手法 | 建築写真の読取、好きな建築写真のスケッチ
(30分、10分、3分、1分と、時間短縮から要素の引出しを探る) |
| 6: 透視図法について | 透視図法の解説、様々な図法と表現について |
| 7: 1点透視図法の基礎 | 1点透視図(内観)の作成 - CUBEの内部 |
| 8: 2点透視図法の基礎 | 2点透視図(外観)の作成 - CUBEの外側 |
| 9: 模型と2点透視図法 | A4の紙からつくる椅子の模型と2点透視図 |
| 10: 2点透視図法 - 1 | RC住宅NFFの2点透視図作成 - 1 |
| 11: 2点透視図法 - 2 | RC住宅NFFの2点透視図作成 - 2 |
| 12: 2点透視図法 - 3 | RC住宅NFFの2点透視図作成 - 3 |
| 13: プレゼンテーション、演習 | 様々な表現手法と目的 |
| 14: 都市表現の図法 | 即日課題-大久保キャンパスへの案内図 |
| 15: 総合講評 | 学生自身の全員発表及び講評 |

評価方法

提出課題の採点、及び出席点による総合評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築構造 I 1 (構造力学 1)	伊沢 久、中野 久夫	1年	前期	2

授業の目的・目標

構造力学の基本的な概念を理解させ、応用力を養うことを目的とする。

授業の概要

静定梁の反力、応力計算、静定ラーメン、静定トラス等を講義し、演習問題を解説する。また、構造模型実験を行い、力の流れを、学習させる。

授業内容・授業計画

- | | |
|---------------------|---|
| 1: ガイダンス | 授業の進め方を説明する。また、力学をどのように構造設計に活かしていくかを理解させる。 |
| 2: 力の釣合と回転モーメント (1) | 構造力学の概要説明、並行移動、回転運動、支点の種類、支点反力を理解させる。 |
| 3: 力の釣合と回転モーメント (2) | 力・モーメントの表現、力の合成と分解を理解させる。 |
| 4: 構造物の安定 | 構造物の安定・不安定、静定、不静定を理解させる。 |
| 5: 単純梁・片持梁の反力 | 等分布荷重、集中荷重を受ける単純梁・片持梁の反力の求め方を理解させる。 |
| 6: 単純梁・片持梁の応力 | 等分布荷重、集中荷重を受ける単純梁・片持梁の曲げモーメント、せん断力の求め方を理解させる。 |
| 7: 構造模型実験 | ケント紙を用いて種々の折板構造を作成し、作成した模型が本などの荷重をどの程度支持できるかを実験させ、1枚の紙が立体構造になり荷重を支持できることを体験させる。(2コマ連続で実施する) |
| 8: 梁の応力応用編その1 | 複合的な荷重を受ける単純梁、片持梁の応力の求め方を理解させる。 |
| 9: 梁の応力応用編その2 | 部材に直交しない荷重を受ける単純梁の応力の求め方を理解させる。 |
| 10: 単純梁・片持梁の変形 | 等分布荷重、集中荷重を受ける単純梁・片持梁の鉛直変形の求め方を理解させる。 |
| 11: トラスの応力その1 | トラス梁の応力をリッターの切断法を用いて求める方法を理解させる。 |
| 12: トラスの応力その2 | トラス梁の応力をクレモナ図解法を用いて求める方法を理解させる。 |
| 13: 静定ラーメン | 静定ラーメン・三鉸式ラーメンの応力算定を理解させる。 |
| 14: 前期の復習 | 前期で学習した力学の基本に関して再度総合的に演習を行い、理解を深める。 |
| 15: 試験 | 前期で学習した力学の基本に関して試験を行い、理解度を確認する。 |

評価方法

全体の出席数及び試験の採点による総合評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築構造 I 2 (構造力学 2)	伊沢 久	1 年	後期	2

授業の目的・目標

構造力学の基本的な概念を理解させ、応用力を養うことを目的とする。

授業の概要

前期、建築構造 I 1 に続き、応力度、歪み度、断面の定数、モールの定理、構造物の変形、圧縮材の座屈、たわみ角法等を講義し、演習問題を解説する。また、構造模型実験を行い、力の流れを、学習させる。

授業内容・授業計画

1: ガイダンス	授業の進め方を説明する。
2: 断面の諸常数その 1	長方形形状を基本として、複雑な断面形状をもつ部材の中立軸の求め方、中立軸周りの断面の諸常数（断面積、断面 2 次モーメント、断面係数などの求め方を理解させる。
3: 断面の諸常数その 2	H 形形状、角形中空断面などの具体的な建築に用いる形状に関する断面の諸常数の求め方を講義し、さらに理解度を深める。
4: 梁部材の応力度その 1	梁部材断面の引張、圧縮応力度と引張、圧縮変形量（伸び縮み量）の求め方を理解させる。
5: 梁部材の応力度その 2	梁部材断面に生じる曲げ応力度、せん断応力度の求め方を理解させる。
6: 梁部材の応力度その 3	複合的な荷重を受ける梁断面に生じる曲げ応力度、せん断応力度の求め方を理解させる。
7: 梁部材の変形	曲げやせん断力を受ける梁部材の鉛直変形量の求め方（公式等）を理解させる。
8: 構造模型実験	薄い木材片を試験体として、断面が変化する、スパンが変化する、荷重が変化する等の条件化で単純梁が集中荷重を受けた場合の変形を測定し、理論的な数値との比較を通して構造性能、力学を具体的に理解させる。（2 コマ連続で実施する）
9: モールの定理その 1	単純梁が集中荷重を受ける場合に、モールの定理を用いて、変形角、鉛直変形量が応力解析と同様な方法で求められることを理解させる。
10: モールの定理その 2	片持梁が集中荷重を受ける場合に、モールの定理を用いて、変形角、鉛直変形量が応力解析と同様な方法で求められることを理解させる。
11: 柱の座屈荷重	オイラーの定理を用いて、柱材の座屈荷重を求める方法を理解させる。
12: たわみ角法その 1	たわみ角法の原理を固定端をもつ連梁構造を対象に理解させる。具体的には、対象構造の曲げモーメント、せん断力をたわみ角法を用いて求める方法を理解させる。
13: たわみ角法その 2	複雑な構造（柱梁構造）を対象にその構造各部の曲げモーメント、せん断力をたわみ角法を用いて求めさせ、さらにたわみ角法の理解度を深める。
14: 後期の復習	後期で学習した力学の基本に関して再度総合的に演習を行い、理解を深める。
15: 試験	後期で学習した力学の基本に関して試験を行い、理解度を確認する。

評価方法

全体の出席数及び試験の採点による総合評価を行う。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築構造演習 I 1 (構造力学演習 1)	杉崎 健一、中野 久夫	1 年	前期	2

授業の目的・目標

自ら行う演習を通じて、基本的な構造力学を学ぶ。建築構造演習 I 1 では、構造力学の基本である「力のつりあい」、「単純梁の応力」、「片持梁の応力」、「単純梁の変形」、「片持梁の変形」、「トラス梁の応力」などについて具体的な演習を通して理解させる。構造模型実験を通して、力に流れや構造とは何かを実体験させる。

授業の概要

建築構造 I 1 で学習した構造力学の知識を一層深く理解するため、復習、演習を行う科目である。授業の目的・目標に掲げた各項目について演習の例題を解いた後、類似問題を時間内に解答してもらう。また、チームを組み、構造模型実験を通して力の流れを体験し、報告書の作成方法についても学習させる。

授業内容・授業計画

1: ガイダンス	授業の進め方を説明する。また、力学をどのように構造設計に活かしていくかをスライドやビデオ等をもって講師の関連した案件などにより具体的に理解させる。
2: 力の釣合と回転モーメント (1)	構造力学の概要説明、並行移動、回転運動、支点の種類、支点反力を理解させる。
3: 力の釣合と回転モーメント (2)	力・モーメントの表現、力の合成と分解を理解させる。
4: 構造物の安定	構造物の安定・不安定、静定、不静定を理解させる。
5: 単純梁・片持梁の反力	等分布荷重、集中荷重を受ける単純梁・片持梁の反力の求め方を理解させる。
6: 単純梁・片持梁の応力	等分布荷重、集中荷重を受ける単純梁・片持梁の曲げモーメント、せん断力の求め方を理解させる。
7: 構造模型実験	ケント紙を用いて種々の折板構造を作成し、作成した模型が本などの荷重をどの程度支持できるかを実験させ、1 枚の紙が立体構造になり荷重を支持できることを体験させる。（2 コマ連続で実施する）
8: 梁の応力応用編その 1	複合的な荷重を受ける単純梁、片持梁の応力の求め方を理解させる。
9: 梁の応力応用編その 2	部材に直交しない荷重を受ける単純梁の応力の求め方を理解させる。
10: 単純梁・片持梁の変形	等分布荷重、集中荷重を受ける単純梁・片持梁の鉛直変形の求め方を理解させる。
11: トラスの応力その 1	トラス梁の応力をリッターの切断法を用いて求める方法を理解させる。
12: トラスの応力その 2	トラス梁の応力をクレモナ図解法を用いて求める方法を理解させる。
13: 静定ラーメン	静定ラーメン・三鉸式ラーメンの応力算定を理解させる。

- 14: 前期の復習 前期で学習した力学の基本に関して再度総合的に演習を行い、理解を深める。
 15: 試験 前期で学習した力学の基本に関して試験を行い、理解度を確認する。

評価方法

全体の出席数及び試験の採点による総合評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築構造演習 I 2 (構造力学演習 2)	杉崎 健一、中野 久夫	1年	後期	2

授業の目的・目標

自ら行う演習を通じて、基本的な構造力学を学ぶ。建築構造演習 I 2では前期に引き続き、構造力学の基本である「断面の諸常数」、「梁部材の応力度」、「梁部材の変形」、「モールの定理」、「柱の座屈荷重」、「たわみ角法」などについて具体的な演習を通して理解させる。構造模型実験を通して、力に流れや構造とは何かを実体験させる。

授業の概要

建築構造 I 2で学習した構造力学の知識を一層深く理解するため、復習、演習を行う科目である。授業の目的・目標に掲げた各項目について演習の例題を解いた後、類似問題を時間内に解答してもらう。また、チームを組み、構造模型実験を通して力の流れを体験し、報告書の作成方法についても学習させる。

授業内容・授業計画

- | | |
|---------------|---|
| 1: ガイダンス | 授業の進め方を説明する。また、力学をどのように構造設計に活かしていくかをスライドやビデオ等をもって講師の関連した案件などにより具体的に理解させる。 |
| 2: 断面の諸常数その1 | 長方形形状を基本として、複雑な断面形状をもつ部材の中立軸の求め方、中立軸周りの断面の諸常数(断面積、断面2次モーメント、断面係数などの求め方を理解させる。 |
| 3: 断面の諸常数その2 | H形状、角形中空断面などの具体的な建築に用いる形状に関する断面の諸常数の求め方を講義し、さらに理解度を深める。 |
| 4: 梁部材の応力度その1 | 梁部材断面の引張、圧縮応力度と引張、圧縮変形量(伸び縮み量)の求め方を理解させる。 |
| 5: 梁部材の応力度その2 | 梁部材断面に生じる曲げ応力度、せん断応力度の求め方を理解させる。 |
| 6: 梁部材の応力度その3 | 複合的な荷重を受ける梁断面に生じる曲げ応力度、せん断応力度の求め方を理解させる。 |
| 7: 梁部材の変形 | 曲げやせん断力を受ける梁部材の鉛直変形量の求め方(公式等)を理解させる。 |
| 8: 構造模型実験 | 薄い木材片を試験体として、断面が変化する、スパンが変化する、荷重が変化する等の条件化で単純梁が集中荷重を受けた場合の変形を測定し、理論的な数値との比較を通して構造性能、力学を具体的に理解させる。(2コマ連続で実施する) |
| 9: モールの定理その1 | 単純梁が集中荷重を受ける場合に、モールの定理を用いて、変形角、鉛直変形量が応力解析と同様な方法で求められることを理解させる。 |
| 10: モールの定理その2 | 片持梁が集中荷重を受ける場合に、モールの定理を用いて、変形角、鉛直変形量が応力解析と同様な方法で求められることを理解させる。 |
| 11: 柱の座屈荷重 | オイラーの定理を用いて、柱材の座屈荷重を求める方法を理解させる。 |
| 12: たわみ角法その1 | たわみ角法の原理を固定端をもつ連梁構造を対象に理解させる。具体的には、対象構造の曲げモーメント、せん断力をたわみ角法を用いて求める方法を理解させる。 |
| 13: たわみ角法その2 | 複雑な構造(柱梁構造)を対象にその構造各部の曲げモーメント、せん断力をたわみ角法を用いて求めさせ、さらにたわみ角法の理解度を深める。 |
| 14: 後期の復習 | 後期で学習した力学の基本に関して再度総合的に演習を行い、理解を深める。 |
| 15: 試験 | 後期で学習した力学の基本に関して試験を行い、理解度を確認する。 |

評価方法

全体の出席数及び試験の採点による総合評価を行う。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築環境設備 1 (建築設備 1)	渡辺 忍	1年	前期	2

授業の目的・目標

建築、環境、設備これらが一つになって安全で快適な建築と、都市が実現できることを知り、その知識を兼ね備えたプランナーを育成するための基礎となることを目標とする

授業の概要

衛生的で、快適な室内環境を求めるために、建築計画とともに、給排水衛生設備、空調設備、電気設備により、形成され、維持されていること、また建築の安全性を維持するためには防災設備として、消火設備、排煙設備などの必要性を説き、写真やデータ図表窓を使い、わかりやすく説明する

授業内容・授業計画

- | | |
|-----------|--------------------------------|
| 1: ガイダンス | 建築設備とは何か 建築設備の歴史 |
| 2: 給水 | 給水計画、受水槽計画 受水槽の容量算定の演習 |
| 3: 給湯 | 給湯計画、中央方式、局所方式 エコキュート、エコジョーズ |
| 4: 排水 | 排水計画、通気の必要性、浄化槽 勾配、通気、トラップの必要性 |
| 5: 熱源システム | 温熱源、冷熱源、中央熱源 電気、ガス、油、地熱利用などの特徴 |
| 6: 空調システム | 中央方式、個別分散方式、輻射冷暖房 それぞれの特徴と比較 |
| 7: 空調機器 | 空調調和機、床暖房、パッケージエアコン 特徴とその使い分け |

8: 搬送機器	ポンプ、送風機、配管ダクト 吹き出し口の種類と特徴
9: 換気設備	第1種換気、第2種換気、第3種換気、シックハウスについて
10: 電気	受変電設備、発電機設備、幹線設備
11: 電気	照度計算、照明計画 照度計算による照明器具配置の演習
12: 防災設備	消火設備、排煙設備、自動火災報知設備、非常放送設備、非常照明設備の特徴と必要性
13: 省エネルギー	建築的省エネルギー手法、設備的省エネルギー手法、新エネルギー、自然エネルギー利用
14: 設備計画	機械室の大きさ、設備スペース、設備配置 設備の更新、LCC 地域設備計画について
15: 試験	給水、給湯、排水、空調、換気、電気、防災、省エネについての設問

評価方法

全体の出席数及び試験による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築環境設備 2 (環境工学 2)	渡辺 忍	1年	後期	2

授業の目的・目標

人間の生産と生活の場として、建物には安全、衛生、快適が求められ、これらの要因となる、水、熱、空気、光、音の五つの環境要素についてその性質や、更に、室内環境の条件、日射日照や各地域の気温、湿度、風向き、伝熱、気流これらが、どのように室内環境に影響を及ぼし、音、色、明るさが室内環境指標としてどのように扱われるのかを知り、人や建物にどの様に関連するのか、環境工学として学ぶ。

授業の概要

環境とは何かに始まり、建築環境設備として基本となる環境工学を図表や、写真を紹介しながら説明し、建築計画上どのように配慮したらよいのかを、建築環境設備Ⅲの授業につながるように講義を行う。

授業内容・授業計画

1: 建築環境概論	風土と暮らしと建築環境、人間の生理、心理 日本風土、風土と住居、気温の年変化、保険と快適
2: 都市の環境	地球環境と建築、都市環境と建築 都市インフラと建築、水、熱、空気、光、音環境と都市
3: 快適条件	快適な環境とは、温熱環境と快適指標、環境測定方法 室内環境と空気環境基準、快適指標について
4: 日照、日射	太陽の動き、影と日照、太陽熱 太陽位置、日射と日影
5: 日照、日射	日射の利用、暑さの対処、地中熱の利用 パッシブを理解する
6: 熱環境	熱移動、断熱性能、住宅性能表示 熱伝導と熱伝達、定常伝熱と熱貫流
7: 熱環境	断熱と機密と結露 湿り空気線図、結露とその防止
8: 光環境	昼光照明と電灯照明 光と視覚、測光量とその単位、明視の条件、昼光照明と人工照明
9: 光環境	色彩計画 色彩と色彩計画
10: 空気環境	汚染質濃度と必要換気量 室内濃度と必要換気量
11: 空気環境	換気、通風計画 換気、通風の基本的な考え、自然通風を知る
12: 音環境	音と室内音響 よい音環境の基本、物理的音響の基礎、室形状と音響計画
13: 音環境	遮音と防振 透過損失、防音、吸音について、振動の影響について
14: 総合的環境デザイン	複合問題への取り組み 快適、安全なより良い建築と都市の環境であるためには
15: 試験	建築環境についてどれだけ理解したかを、環境ごとに設問する

評価方法

全体の出席数及び試験による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築環境設備 3 (建築設備 2)	高井 啓明、渡辺 忍	1年	後期	2

授業の目的・目標

環境設備Ⅰ・Ⅱで学んだ、設備と環境が人、建物、地球環境のためには、どのようにあるべきか、また省エネで環境にやさしくさらに、持続可能(サステナブル)な建築であるためにはどうあるべきかを、建物用途(事務所、学校、集会場、店舗、病院など)に応じて、建築のデザインや、設備の特徴的なシステムを学ぶことを目標とする

授業の概要

テーマを用途別に分け、実例の写真やデータなど紹介しながら、その用途に対する設備の特徴や計画の方針、更にはボリュームを説明していく

授業内容・授業計画

1: 環境デザイン	環境デザイン、グリーン庁舎、とは 必要性とその特徴を説明
2: サステナブル建築とCASBEE	サステナブル、CASBEEとは 我が国の取組や世界の動向を説明
3: 住宅の環境デザイン	環境に配慮した住居 各国の住居の形や特徴や次世代省エネ基準について
4: 事務所の環境デザイン	省エネ、省CO2を図るための具体的な手法 大日本印刷ビル、日産、竹中本社ビルなど
5: 美術館、図書館の環境デザイン	静寂を要求される空間について 青森県立美術館、地中美術館、国会図書館関西館など
6: 音楽ホールの環境デザイン	ホール、舞台、ホワイエの設備 まつもと市民芸術館、台中オペラハウス、ディズニーマジックシアターなど
7: 学校の環境デザイン	教室、研究室、ホールの設備 滋賀県立大学工学部、大東文化大学板橋校舎など
8: 病院や老人ホームの環境デザイン	老人、幼児、病人など弱者へ配慮した計画

- 9: 集合住宅の環境デザイン 高知医療センター、刈谷豊田総合病院、ふじようちえんなど
 10: 大空間の環境デザイン 環境共生住宅、コーポラティブについて 世田谷奥沢環境共生住宅、エコビレッジ松戸など
 11: 商業施設の環境デザイン 大空間の特徴と環境コントロールについて ドーム、アトリウムの実例
 12: 複合用途の環境デザイン 商業施設での省エネへの取り組み イオン千種ショッピングセンター、ほか
 複合用途に対する設備計画
 丸の内ビルディング、汐留タワー、晴海アイランドトリトンスクエア
- 13: ライフサイクルコスト・エネルギー LCCの構成、LCC02、意匠と設備の融合
 建物用途毎のエネルギー原単位やその特性について
- 14: 総合計画 これからの建築環境設備について
 通風、日射、室内温熱環境^{環境}に配慮した建築に対する、環境設備からの提案とは何か
- 15: 試験 講義テーマごとに設問したことに対する、各自の考えをまとめレポートとして提出

評価方法

全体の出席及びレポート提出による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
環境計画概論 (環境工学1)	赤坂 喜顕、渡辺 忍	1年	前期	2

授業の目的・目標

環境の時代ともいうべき現代の都市・建築を決定づける環境設備のエンジニアリング技術について、その概念と基礎知識を習得し、総合的に質の高い環境設計へ向けた理論形成を図る。

授業の概要

建築や都市環境に影響を与える火、熱、風、水などの環境要素が過去から現在に至るまで計画された優れた建築作品を通して、身体にどう環境力として作用したかを分析・解明する。その環境力の構造や仕組みを物理的・心理的に理解することで、環境的視点から見た建築のあるべき姿を探求する。

授業内容・授業計画

- | | |
|----------------------|--|
| 1: ガイダンス | 1) 現代都市の環境的課題 2) 3つの環境要素(エレメント)、光・風・水と環境力(パワー) |
| 2: 環境要素と環境力 | 近代建築の環境力(ル・コルビュゼの光、密斯の風、F.L.ライトの水、A・アールの緑) |
| 3: 光の軌跡 -1 | ギリシア時代(BCSC)から初期キリスト教時代(AD4C)までの採光計画、換気計画 |
| 4: 光の軌跡 -2 | ビザンチン時代(AD6C)からルネッサンス(AD16C)を経て 現代までの採光計画、換気計画 |
| 5: 光の導入 -1 | ”点”状の自然採光と換気計画
事例紹介: 中国の地下住居、ポールメロンセンターなど |
| 6: 光の導入 -2 | ”線”状(直線と曲線)の自然採光と換気計画
事例紹介: スtockホルム市庁舎、セイナツアロ町役場、キンベル美術館 |
| 7: 光の導入 -3 | ”面”状(群と綱)の自然採光と換気計画
事例紹介: ウィーン郵便貯金局、センズベリーアートセンター 他 |
| 8: 光・熱の制御 -1 | 屋根からの遮光・断熱計画と屋上緑化
事例紹介: ギャンブル邸、メニルコレクション、ハーレイジントルンク |
| 9: 光・熱の制御 -2 | 壁・窓からの遮光・断熱計画とダブルスキン
事例紹介: セントジョーンズ校、アラブ世界文化研究所 |
| 10: 風の環境 -1 | 空調サービスのメカニズム
事例紹介: ロイヤルヴィクトリア病院、ラーキンビル |
| 11: 風の環境 -2 | 現代建築における空調システム
事例紹介: リチャードメディカル、ソーク生物学研究所 |
| 12: 水の環境 -1 | 水緑空間と水 ^{環境} の環境利用
事例紹介: ヴィラアドリアーナ、ヴェネチア、日本の古建築など |
| 13: 環境計画総括 -1 | 自然光利用計画における採光・遮光・換気について |
| 14: 環境計画総括 -2 | 空調計画における、通風、気密、防湿について |
| 15: 環境計画総括 -3 レポート提出 | 中間領域における気候緩和、パッシブデザイン、緑化、サステイナブルデザインについて |

評価方法

全体の出席数及びレポート提出、採点による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築計画概論 (建築計画概論基礎)	大山 尚男、河野 健昇、内木 博喜	1年	後期	2

授業の目的・目標

建築計画にとって必要な知識をビルディングタイプ別に学び、事例紹介を通して、その計画手法・概念・世界観などの基礎的内容を習得し、さらには具体的な構成手法や表現、ディテールへの関係性を読み解くことを目標とする。

授業の概要

住宅を初め事務所、学校、美術館など様々なビルディングタイプ別に、いくつかのモデルになるような建築物の事例を、図面やスライドをなるべく多く利用し、計画における基礎的構成要素、構成手法、社会的背景、環境とのかかわりなどについて解りやすく解説する。

授業内容・授業計画

- 1: ガイダンス 建築計画における「建築計画概論」の意味と必要性に関して

2: オフィス-1	オフィス計画について (前編)	起源と発展、形態から見た種類、これからの予測
3: オフィス-2	オフィス計画について (後編)	事例紹介: 東芝ビルディング、兼松ビルディング 他
4: スポーツ施設	スポーツ施設計画について	事例紹介: 西武球場、西武ドーム 他
5: 教育施設-1	大学とキャンパス計画について	事例紹介: 早稲田大学所沢キャンパス、北九州大学 他
6: 教育施設-2	その他の教育施設計画について	事例紹介: 幼稚園・小中学校、研修施設 他
7: ホテル-1	ホテル計画について (前編)	起源と発展、運営から見た種類、これからの予測
8: ホテル-2	ホテル計画について (後編)	事例紹介: ホテルニューグランド、ホテル茶玻璃 他
9: 商業施設	商業施設計画について	事例紹介: 軽井沢ショッピング施設 他
10: 劇場・福祉施設	劇場・福祉施設計画について	事例紹介: 富山県総合福祉会館 熊谷市文化会館 他
11: 住宅-1	戸建住宅の計画について	事例紹介: 様々な都市型住宅の手法を通して
12: 住宅-2	集合住宅の計画について	事例紹介: 集合住宅の可能性、計画から実施まで
13: 特殊建築	特殊な建築計画について	事例紹介: マレーシア大使館、江ノ島展望灯台 他
14: 素材	計画における素材の意味	事例紹介: 清水建設研究所、TV 東京天王洲スタジオ 他
15: コンペ案	コンペの手法と表現について	事例紹介: 青森県体育館 亀岡生涯学習施設 鳥取美術館 他

評価方法

全体の出席数 及び レポート提出・採点 による総合評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築構法	堀籠 誠司	1年	後期	2

授業の目的・目標

建築の作り方、すなわち、木造、鉄骨造 (S 造)、鉄筋コンクリート造 (RC 造)、鉄骨鉄筋コンクリート造 (SRC 造) の基本について理解することを第 1 の目的とする。その上で、木造を例に、耐震性、耐久性、居住性、経済性などの基本性能について学ぶ。

授業の概要

授業は、毎回 2 部構成とし、第 1 部では、「主体構造別 (木造・鉄骨造など)」、「部位別 (床、壁、天井など)」について学ぶ。第 2 部では、「実物を見る」ことで知識をより深めるため、現在自分で行っている自宅の改修工事を、スライドで紹介する。床をレンガ敷きにする方法、壁に漆喰を塗る方法、自家製キッチンの作り方などを紹介する。授業では、「自分の手で描いて理解する」ことを重視する。14 回の講義の後には、「自分で作った構法ノート」を完成させる。

授業内容・授業計画

1: 構法とは何か	主体構造と部位・性能の考え方について
2: 構造① (材料)	建築材料としての木材について
3: 木造② (基礎)	布基礎とべた基礎
4: 木造③ (軸組)	耐力壁について。真壁・大壁について
5: 木造④ (耐震)	壁量計算 その 1
6: 木造⑤ (耐震)	壁量計算 その 2
7: 木造⑥ (小屋組)	和小屋と洋小屋について。京呂と折置について
8: 木造⑦ (2 階床)	単床、複床、組床について
9: 木造⑧ (1 階床)	束立床、ころばし床について。耐久性について
10: 木造⑨ (2×4)	2×4 工法について
11: 鉄骨造	鋼材について。接合方法、骨組について
12: 鉄筋コンクリート造	コンクリートと鉄筋について。壁式とラーメンについて
13: 鉄骨鉄筋、コンクリート造	SRC の構造概念について。混構造について
14: その他の構造	PC の造、PSC 造、その他の構法について
15: 試験	

評価方法

全体の出席数、試験及びレポートの採点による総合評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築材料実験	奥石 直幸、越田 和憲	1年	夏季	1

授業の目的・目標

直接材料に触れて実験を行うことにより、その特性の理解を深める。また、材料の特性を実験によって確かめる際の、材料特性の測定方法、測定結果の評価・判定、さらに報告書のまとめ方を学ぶ。

授業の概要

木材・鉄鋼材料およびコンクリート等の建築構造材料を中心として、建築材料の品質判定上、基本となる諸性質について、日本工業規格に準じた試験を行い、その試験方法を習得する。また、実験結果の整理および報告書作成の作業を通じて、材料の特性に対する理解を深める。

授業内容・授業計画

1: 木材の圧縮・せん断・曲げ試験	2 種類の木材 (マツ・スギ) を用い、繊維方向の異なる試験片を用いて各種力学的性質試験を行う。弾性係数、比例限度、各種強さに及ぼす樹種および加力方向の影響を確かめる。
2: 鋼材の引張強度実験	SS400 (一般構造用圧延鋼材) と S45C (機械構造用鋼材) の試験片を用い、引張応力-伸び関係を測定し、その特徴を理解する。炭素量が鋼材の力学的性質に及ぼす影響を確かめる。

- 3: 鋼材の金属組織検査 同様に SS400 (一般構造用圧延鋼材) と S45C (機械構造用鋼材) の金属組織を観察し、その特徴を理解する。炭素量が鋼材の金属組織に及ぼす影響を確かめる。
- 4: コンクリートの調合設計・試験練り 目標品質に応じて調合計算・試験練りを行い、フレッシュコンクリートの品質を判定する。強度試験用の試験体を作製する。
- 5: コンクリートの強度試験 動弾性係数、圧縮応力-ひずみ曲線、圧縮強度および割裂引張強度を測定し、硬化コンクリートの品質を判定する。

評価方法

レポートによる (5 項目すべての実験に出席することを前提とする)。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築構造実験	伊沢 久	1年	夏季	1

授業の目的・目標

強度、座屈、曲げの理論確認の為、建築構造の実験的演習を行う。実験の目的を理解し、グループ実験の手法を学び、安全で的確な実験を行い、報告書を作成する。実験によって、個々の現象を計測と観察を通じて理解を深めることを目的とする。

授業の概要

枠組みパネルの強度試験、柱材の座屈試験、梁材の曲げ試験を 59 号館材料実験室で行う。いずれも、木材を使用する。10~20 名程度に 6 班つくり、班ごとに材料実験室の教員より講義を受け、実験を行い、建築構造実験報告書を提出させる。報告書には、実験の目的、装置、方法、結果、結果の整理・解釈、理論との比較・検討・考察、参考事項、結論を明記させる。

教科書: 「建築材料演習・構造実験指導書」材料実験室編

授業内容・授業計画

- 1: 枠組パネルの強度実験 中柱と圧縮筋違の枠組み、釘打と接着のパネルの 4 試験体について、対角線方向から、圧縮力を加え、枠組パネルのせん断破壊実験を行う。
- 2: 柱材の座屈試験 断面積 8 cm×12 cm、長さ 200 cm と 150 cm の杉材の木材を両端ピンの支持条件のもと、材軸方向一軸圧縮の座屈破壊試験を行う。
- 3: 柱材の曲げ試験 長さ 2 m、断面積 7.5 cm×15 cm の米松材を用いて、単純梁中央一点集中荷重の曲げ破壊試験を強軸、弱軸、2 試験体行う。

評価方法

3 回の建築構造実験の出席を必須とする。建築構造実験報告書のレポートによる評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
測量実習	嘉納 成男、蔡 成浩	1年	夏季	1

- ・ 建築測量概論 巻尺、レベル、セオドライトの説明
- ・ 巻尺測量の実習 巻尺による距離の計測、巻尺の補正
- ・ レベル測量の実習 レベルによる水平度の計測、レベルで既存マークの水平度のチェック、構内のレベル測量
- ・ セオドライト測量の実習 セオドライトによる垂直度の計測、下げふりによる垂直度のチェック、直角二等辺三角形の測設と精度のチェック
- ・ 光波距離計を用いた実習 距離の測定、3次元空間の位置の計測

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
データ処理 (コンピューター利用技術)	伊沢 久	1年	夏季	1 (前期) 1 (後期)

データ処理は、コンピュータの利用法を習得する。使用するアプリケーション・プログラムは、Word、Excel とし、数式の入った文章、表計算、グラフの作成を行う。演習問題を課し、課題を提出させる。また、学内システムの利用法を習得する。63号館3階端末室を使用する。

② **建築科・建築設計科 2年**

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築技術製図Ⅰ	大山 尚男、高井 啓明、田熊 利哉、 田村 彰男、内木 博喜	2年	前期	4

授業の目的・目標

建築は意匠（デザイン）・構造・設備の複合体で成り立っており、その基本的な仕組みを講義と手描きによる製図をとおして理解、習得することを目的としている。

授業の概要

建築の実物に触れて、意匠・構造・設備の構成を講義と製図をとおして知る。設計の基本、案の組立て、技術的裏付け、一般的な技術的解法などについて講義をとおして学び、建築詳細図、構造図、設備図などの実例の製図を行うことによって意匠・構造・設備の意味や相互の関係を習得する。

授業内容・授業計画

1: ガイダンス	講義概要説明
2: 南麻布K邸 (1)	デザインと技術の関係と総合的に学ぶ意味について、また教材として扱う建築の概要等の説明 意匠：断面図1/50製図(1) 住宅建築について
3: 南麻布K邸 (2)	意匠：断面図1/50製図(2) 環境・地形から考えた全体構成と平面計画、断面計画
4: 南麻布K邸 (3)	構造：構造図の見方、書き方(1) キャンティバレー構造など、K邸における構造的長所、梁状図や軸組図の書き方
5: 南麻布K邸 (4)	設備：設備図の見方、書き方(1) 空調設備機器と配管・ダクトの位置関係、照明器具の特性を考えた天井伏図の計画
6: ブティック島山ビル (1)	意匠：部分詳細図1/2製図(1) ブランドの表現と環境分析から考えた外観計画、機能面からみた平面計画
7: ブティック島山ビル (2)	意匠：部分詳細図1/2製図(2) ファサード詳細における素材と納まり、大型ガラスの限界と施工方法
8: ブティック島山ビル (3)	構造：構造図の見方、書き方(2) 特徴的な構造表現（フィーレンデル工法）、軸組図を書くための具体的な説明
9: ブティック島山ビル (4)	設備：設備図の見方、書き方(2) 商業建築におけるライトアップの歴史と事例、照明のエネルギー的考察
10: ホテルニューグランド (1)	意匠：客室詳細図1/20製図(1) ホテル建築立地からくる特質と平面図・断面図の対応、歴史的建築の保存と再生
11: ホテルニューグランド (2)	意匠：客室詳細図1/20製図(2) インテリア・デザインのコンセプトと客室詳細における人の動きとスケール
12: ホテルニューグランド (3)	構造：構造図の見方、書き方(3) 構造部分詳細図を書くための具体的な説明、他の設計事例（東京サンケイビル）
13: ホテルニューグランド (4)	設備：設備図の見方、書き方(3) ホテルの設備計画で気をつけること、他の設計事例（ホテルスプリングス幕張）
14: まとめ	全図面製図の仕上げ及び製本 習得した事の整理と疑問の整理
15: 最終講評	発表及び講評 質疑応答、後期ガイダンス

評価方法

提出課題の採点、及び出席点による総合評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築技術製図Ⅱ	大山 尚男、高井 啓明、 田熊 利哉、田村 彰男	2年	後期	4

授業の目的・目標

前期の建築技術製図Ⅰで意匠（デザイン）・構造・設備の基本構成を学んだことを延長し、建築のデザインと各部詳細の関わり、構造設計の基本と構造詳細図及び設備設計の基本と設備詳細図の関わりについて、いずれも実例をふまえながら技術製図の習得を目的としている。

授業の概要

授業では建築の一般図からデザインを特徴付ける技術ディテールへと進め、建築図と構造図・設備図を重ね合わせ理解し、製図を時間内で完成させる。教材としては、主として事務所を含んだ建築を選び、事務所建築の歴史と潮流、及びそれぞれのコンセプト創りと技術造りを学ぶこととする。なおこの授業に参考となる工場見学および現場見学も随時行う。

授業内容・授業計画

1: 兼松ビル (1)	意匠：ハンギングサッシュ詳細図1/2製図(1) 事務所建築の平面と断面、SD工法、コンセプトと説得手法、技術とデザイン、柱・階段・EVLなどの立体寸法と構成の理解
2: 兼松ビル (2)	意匠：ハンギングサッシュ詳細図1/2製図(2) ジョイント考(動きの建築部位)、EXP ジョイント、ガラスのデザインと強度
3: 兼松ビル (3)	構造：構造図の見方、書き方(1)

- 4: 兼松ビル (4) SD工法の構成的意味、スーパーストラクチャーのディテール、トラス詳細
設備: 設備図の見方、書き方 (1)
空調: フレキシブルなダクトとパイプ構成、ウォールスルー (呼吸する外装①)
- 5: 信濃町煉瓦館 (1) 意匠: 窓廻り詳細図1/20製図 (1)
窓廻り詳細、煉瓦の種類と寸法、メーソソリーとデザイン
- 6: 信濃町煉瓦館 (2) 意匠: 窓廻り詳細図1/20製図 (2)
- 7: 信濃町煉瓦館 (3) 事故対策 (白華と落下)、意匠と設備の複合窓
構造: 構造図の見方、書き方 (2)
テンション構造の仕組み、フライングキャノピーの構造詳細について
- 8: 信濃町煉瓦館 (4) 設備: 設備図の見方、書き方 (2)
窓と給排気について (呼吸する外装②)
- 9: 交詢ビル (1) 意匠: ダブルスキンCW詳細図1/2製図 (1)
立地 (銀座) の理解、複合建築の構成方法、新しい市街地法規制
- 10: 交詢ビル (2) 意匠: ダブルスキンCW詳細図1/2製図 (2)
保存と再生、単純化 (フロア to フロア)、デザインと防火区画
- 11: 交詢ビル (3) 意匠: ダブルスキンCW詳細図1/2製図 (3)
空調と結露対策、ガラスの歴史と強度計算
- 12: 交詢ビル (4) 構造: 構造図の見方、書き方 (3)
複合構成に見合った構造の変化、鉄骨全体軸組図
- 13: 交詢ビル (5) 設備: 設備図の見方、書き方 (3)
ダブルスキンとペリメーターについて (呼吸する外装③)
- 14: まとめ 全図面製図の仕上げ及び製本
習得した事の整理と疑問の整理
- 15: 最終講評 発表及び講評 質疑応答、後期ガイダンス

評価方法

提出課題の採点、及び出席点の総合評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築構造Ⅱ1 (鉄筋コンクリート造)	伊沢 久、樋口 久吾	2年	前期	2

授業の目的・目標

鉄筋コンクリート構造における鉄筋とコンクリートの役割を理解し両者が一体となった複合材の長所を評価出来るようにし、基本構造力学を用いて外力、応力の算定ができるようにする。その結果を用いて各部材の算定法を講義する。

授業の概要

構造計画、構造設計、構造計算の考え方を講義する。材料の力学的性質、外力、応力の算定法等について述べる。鉄筋コンクリート造の構造設計及び部材の断面設計手法について講義する。

授業内容・授業計画

- 1: 本講義の概要 講義内容の紹介とそれを取り巻く社会環境について
- 2: 鉄筋とコンクリート 鉄筋とコンクリートの単体としての特性について講義する。
- 3: 鉄筋コンクリート部材の性質について 曲げ、せん断、軸力について一体となった材の特性について講義する。
- 4: 許容応力度設計、準備計算について 許容応力度設計法概説し、準備計算について講義する。
- 5: 準備計算について 準備計算の後半を講義する。
- 6: ラーメン部材に生ずる応力の計算 固定モーメント法による鉛直荷重時応力の算定法について講義する。
- 7: 水平荷重時応力の算定について D値法による水平荷重時応力の算定法について講義する。
- 8: 梁の断面算定法について 長方形梁の応力度分布について講義し、梁の主筋量の算定法を説明する。
- 9: 柱の断面算定法について 基本的な考え方と柱の主筋量の算定法について講義する。また演習をする。
- 10: 梁、柱のせん断補強について 長期、短期の許容せん断力について講義し、演習を行う。
- 11: 柱梁接合部の設計 長方形断面の柱と梁の接合部の設計について、また鉄筋の付着、定着について講義する。
付着、定着の設計
- 12: 床スラブの設計 スラブの曲げモーメントと主筋量の計算方法について講義する。階段についても講義する。
- 13: 基礎の設計 上部構造からの力の流れを解説し、基礎の種類について概説する。直接基礎の設計について講義する。
- 14: 耐震壁の設計 耐震壁の役割について講義し、あわせて剛性の評価法、開口の影響と補強方法について。
- 15: 試験 講義内容からの試験

評価方法

出席数と試験結果の総合評価

科 目 名	担 当 教 員	履修学年	学期	単位数
建築構造Ⅱ 2 (鉄骨造)	伊 沢 久、岡本 隆之	2 年	後 期	2

授業の目的・目標

鉄骨造の構造設計に必要な基本的な知識に加え、各部材の具体的な設計、鉄骨造特有のディテールの習得を目標とする。

授業の概要

鉄骨造の構造設計及び部材の断面設計手法について許容応力度設計法を中心に講義する。鋼材の性質、許容応力度、組み合わせ応力の考え方、高力ボルト、溶接等の接合方法、その他の耐震設計法について述べる。各講義内容の演習も行なう。

授業内容・授業計画

1: 鋼構造の特徴	鉄骨造全体の構造上の特徴について
2: 設計用外力等	設計の前提となる荷重、地震力等について
3: 鋼材の性質	鉄骨の材料としての特性及び形鋼について
4: 許容応力度 1	許容応力度全体の説明及び引張、せん断、圧縮許容応力度について
5: 許容応力度 2	曲げ、支圧、その他の許容応力度、組み合わせ応力度について
6: 溶接・高力ボルト	溶接の特性、高力ボルト等の接合部について
7: 引張材の設計	引張材の設計法について
8: 圧縮材の設計	圧縮材の設計法について
9: 曲げ材の設計	曲げ材の設計法について(二軸曲げ等も含む)
10: 柱材の設計	柱材(軸力と曲げを受ける材)の設計法について
11: 接合部の設計	柱梁接合部、梁継手部、柱脚の設計について
12: 2次設計	層間変形角、偏心率、剛性率等について
13: 保有水平耐力等	保有水平耐力及びその他の設計法の概説
14: 設計例	鉄骨造の具体例の説明による、設計法の補足
15: 試験	前回までの講義内容からの試験

評価方法

試験結果を中心に、出席数、各講義の演習結果を含めた総合評価

科 目 名	担 当 教 員	履修学年	学期	単位数
建築材料	奥石 直幸	2 年	前 期	2

授業の目的・目標

建築物に使用する代表的な建築材料の種類・特徴、建築物における使われ方、工事の進め方および経年による劣化の進み方を理解し、材料選定のための基礎知識を身につける。

授業の概要

建築に使用される主要な構造材料、仕上材料および機能性材料について、その種類と特徴、原料・製造方法、ならびに、材料選択の条件となる化学的性質・物理的性質・力学的性質および変質現象について説明する。また、設計・施工・維持管理の面で注意すべき要点を述べる。

授業内容・授業計画

1: 概論	建築物の性能と建築材料の性質の関係
2: 木材・木質材料(1)	木材の特徴・用途・制約条件・利用形態 針葉樹と広葉樹、樹木の構造、辺材と心材、基本断面、組織、化学成分、
3: 木材・木質材料(2)	密度、吸水、含水率、乾燥収縮、熱伝導率、熱膨張係数応力-ひずみ関係、密度・繊維方向・含水率・節径・クリーブの影響、許容応力度、腐朽・虫害、燃焼、木質材料の種類と特徴
4: セメントコンクリート(1)	セメントの歴史、構成材料の種類、コンクリート工事の概要、セメントの原料・製造方法、セメントの成分・種類・水和反応、硬化体の組織、セメントの品質条件・試験方法
5: セメントコンクリート(2)	練混水の品質、混和材料の種類、骨材の種類・役割・品質条件、ワーカビリティ、材料分離、空気量、コンクリートの強度、養生方法・養生期間
6: セメントコンクリート(3)	供試体の強度と構造体コンクリートの強度、引張強度、圧縮応力-ひずみ関係、弾性係数、水密性、収縮、コンクリートの中酸化と鉄筋の腐食、凍結融解、化学的侵食、耐火性
7: 鉄鋼材料(1)	金属材料の分類、製品の種類、製鉄原料、製法、
8: 鉄鋼材料(2)	鉄鋼の性質、原子配列、格子欠陥、金属組織、熱処理、基本5元素 引張応力-ひずみ関係、力学的性質と炭素量の関係、衝撃試験、高温時の力学特性、腐食・防食、溶接性
9: 石材(1)	石材利用の歴史、用途、石材使用の事例、岩石の種類、不連続面
10: 石材(2)	石材の細孔、吸水、密度、硬度、耐磨耗性、強さ、異方性 有害鉱物、可溶性塩類、酸性雨、凍害 張り石工法の例、石材の種類と仕上げの種類
11: 粘土焼成材料	定義、特徴、種類、構成成分、粘土の種類、素地の材質、製造工程、粘土焼成材の化学的性質、エフロレッセンス、密度、吸水率、耐凍害性、耐火性、耐熱衝撃性、強度
12: ガラス	板ガラスの原料、製法、加工法、化学成分、耐薬品性、密度、熱的性質、光学的性質 力学的性質、板ガラス製品の種類・特徴

- 13: 左官材料 定義、特徴、実施例、塗り壁材料の構成、固結材の硬化機構、骨材の役割、補助材の種類と効果
各種塗り壁材料の特徴、塗付け工程の意味
- 14: 高分子材料 定義・特徴・分類、樹脂・充填材の種類、製法、加工法、耐薬品性、燃焼性、劣化、密度、吸水、熱膨張、熱伝導、耐熱、色・光沢、電気絶縁性、応力-ひずみ関係、軟化と脆化、硬さ
- 15: 試験

評価方法

定期試験の成績による。途中で中間試験を行うこともある。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築施工	大槻 剛史	2年	前期	2

授業の目的・目標

設計図、仕様書に表わされた建築物を、実在するものとして構築する施工の特殊性と社会との関わりを認識する。
安全管理、品質管理、環境問題対応にも触れ、よい建物を造るための実務的な現場管理技術の初歩を学ぶ。

授業の概要

工事の発注から完成引き渡しまでのあらましを説明し、施工計画と工程計画の要点を講義する。
施工法各論については特に施工計画とも関連性の深い躯体工事を詳説する。
現場実習、見学にかえて、ビデオ、スライド類を用い専門的内容を極力ビジュアル化して示す。

授業内容・授業計画

- | | | |
|--------------|--|------------------------|
| 1: 施工概論 | 施工業務全般の流れを示し、特に請負の概念を説明 | ビデオ: 日本の建設業 |
| 2: 見積りと実行予算 | 建築の見積りの特殊性、請負契約・現場での工事予算作成の仕組み | ビデオ: 建築の施工 |
| 3: 施工計画 | 計画の重要性と策定に必要な情報収集について | OHP: 某ビルの着工から竣工まで (図解) |
| 4: 仮設工事 | 仮設工事の特殊性と個々の工事説明、総合仮設計画図の実例 | ビデオ: ビルはこうしてできる |
| 5: 工程計画 | 工法と物量を考慮した工程計画の基本をネットワークをベースに説明 | ネットワーク演習 |
| 6: 杭工事 | 基礎の概要、杭種別の特徴と工事手順 | ビデオ: 杭工事 |
| 7: 土・根切・山留工事 | 土質、土圧の概要や土の掘削、倒壊防止法について | ビデオ: 土工事、山留工事 |
| 8: 鉄筋工事 | 鉄筋コンクリート造の特徴、鉄筋工事の流れとポイント | ビデオ: 鉄筋工事 |
| 9: 鉄骨工事 | 鋼材の概要、高力ボルト・溶接の特徴および建方の説明 | ビデオ: 鉄骨工事 |
| 10: 型枠工事 | 型枠の考え方、工法、コンクリート寸法図の重要性 | ビデオ: 型枠工事 |
| 11: コンクリート工事 | コンクリート素材の説明、良いコンクリートとは | ビデオ: 良いコンクリート・悪いコンクリート |
| 12: 工業化工法 | 省力工法、サイトファクトリーの概念、 | ビデオ: ランドマークタワーの建設 |
| 13: 仕上げ工事 | 躯体に付随したデコレーション工事の概要を設備工事との関連を含めて概説 | ビデオ: 石工事 |
| 14: 事例によるまとめ | 鉄筋コンクリート4階立ての市中マンションを事例とし、工事の流れと管理ポイントを復習する。 | |

15: 試験

評価方法

全体の出席数及び筆記試験による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
コストマネジメント	楠山 登喜雄	2年	後期	2

授業の目的・目標

建築生産の各プロセスにおけるコスト管理や建築費の構成について学習し、概算、積算や設計VE、LCC等のコスト管理について基本的な概念の理解と実務的な手法を習得する事を目的とする。

授業の概要

企画、設計、施工および維持管理の各プロセスにおけるコストマネジメントについて解説し、積算基準に準拠した仮設、躯体、仕上の積算を演習を通じて習得する。またIT技術によるプロジェクト管理やインターネットによるコスト情報について事例研究を行い、建築生産管理の現状と将来について検討する。

授業内容・授業計画

- | | | |
|-------------------|--------------------------------------|--|
| 1: コストマネジメント概論-1 | 企画、設計、施工および維持管理におけるコストマネジメントについて | |
| 2: コストマネジメント概論-2 | 工種別内訳書、部分別内訳書と工事費の構成について | |
| 3: 建築積算-1 共通費 | 一般管理費、現場経費、共通仮設費、直接仮設費の内容と積算方法について | |
| 4: 建築積算-2 土工・地業 | 数量積算の原則と土工・地業工事の積算 (解説と演習) | |
| 5: 建築積算-3 躯体-1 | 躯体工事の積算の原則と基礎の積算 (解説と演習) | |
| 6: 建築積算-4 躯体-2 | 鉄筋コンクリート構造の積算 柱、梁の積算 (解説と演習) | |
| 7: 建築積算-5 躯体-3 | 鉄筋コンクリート構造の積算 床版、壁、階段、その他の積算 (解説と演習) | |
| 8: 建築積算-6 仕上げ-1 | 仕上げ工事の積算 外部仕上、間仕切、建具の積算 (解説と演習) | |
| 9: 建築積算-7 仕上げ-2 | 仕上げ工事の積算 内部仕上、雑金属、木の積算 (解説と演習) | |
| 10: 建築積算-8 設備・外構 | 設備、外構、その他躯体の積算 (解説と演習) | |
| 11: 建築積算-9 単価・値入 | 値入、単価の種類 (合成単価、複合単価)、歩掛りについて | |
| 12: コストマネジメント各論-1 | IT技術とプロジェクトコスト管理 各種システムと適用の事例について解説 | |
| 13: コストマネジメント各論-2 | 概算と設計VEについて手法の解説と事例研究 | |

- 14: コストマネジメント各論-3 PM/CMにおけるコスト管理 プロジェクト事例と建築生産の将来について解説
 15: 試験 コストマネジメントにかかわる設問と積算の実技

評価方法

全体の出席数及び試験による総合評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築・都市法	後藤 伸一、吉村 靖孝	2年	後期	2

授業の目的・目標

建築基準法・都市計画法を中心として、関連する建築・都市関連法規、すなわち建築士法、建設業法、品確法、景観法などを学習する。また法の基礎では権利・義務・契約を中心に社会人として、また建築・都市を学ぶ学生として、本来身につけるべき法的思考と契約論を、民法の基礎を中心に学ぶことを目的とする。（委任・請負契約から設計監理契約・工事請負契約などの注意義務や責任を民法の構成とともに理解する）また建築・都市にかかわる実務と法的責任、建築紛争（トラブル）についても学ぶ。建築士資格取得のカリキュラムを網羅的に学習し、さらに契約社会における日常的な法的思考の基礎を学ぶことを目的とし、建築士資格の取得、建築の実務者として必要な法的思考の基礎の確立を学習目標とする。

授業の概要

本科目は概ね 15 回の講義で建築・都市に関する法規の基礎的な内容を概観する。建築基準法、都市計画法を中心に建築士法、建設業法、品確法、景観法などについて学ぶことによって日常の設計監理や施工の実務に必要な、また建築士などの受験資格要件を満たす学習内容を履修する。さらには諸君が社会人として本来身につけるべき法的な思考・責任や注意義務を、権利・義務・契約など民法の基礎を学ぶ。また設計・監理の実務や契約、建築紛争と法との関わりなどについてもその概要を学ぶ。

前段の建築都市法Aは建築基準法、都市計画法を中心とした内容で吉村が担当し、後段の建築都市法Bはその他の建築・都市関連法規、法的思考と責任、契約、建築紛争などを中心とした内容で後藤が担当する。講師はいずれも建築家であり、主につくり手の立場からより実践的に法規を解説する。最終授業時にノート持ち込み可の試験を実施する。

授業内容・授業計画

1: 講義のガイダンス	建築基準法と法令集について	吉村 A
2: 講義のガイダンスと法の基礎 I	法とは何か	後藤 B
3: 法規の基礎 I	用語の定義、手続き等	吉村 A
4: 実例に見る法規-1	集団規定-1	吉村 A
5: 実例に見る法規-2	集団規定-2	吉村 A
6: 法の基礎 II	責任論+契約論	後藤 B
7: 建築・都市関連法規 I	建築士法 1	後藤 B
8: 建築・都市関連法規 II	建築士法 2	後藤 B
9: 建築・都市関連法規 III	建設業法・品確法	後藤 B
10: 実例に見る法規-3	単体規定-1	吉村 A
11: 実例に見る法規-4	単体規定-2	吉村 A
12: 実例に見る法規-5	その他の法規	吉村 A
13: 建築・都市関連法規 IV	景観法その他	後藤 B
14: 建築の実務と法規	設計監理者の責任・実務・建築紛争と法規（講義のまとめ）	後藤 B
15: 試験	※後藤・吉村（共通・持ち点 50 点+50 点とする）	

評価方法

最終試験のみによる評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
近代建築デザイン論	鈴木 了二	2年	前期	2

授業の目的・目標

図面表現の基礎教育を終えたことを踏まえて、本格的な建築の設計能力を培うために考えられたカリキュラム。建築の実践をマスターするために、もっとも有効な近代建築をベースにして、その具体的な成り立ちを徹底的に教えこむことにより、極めて短期間、かつ効率的に、建築設計能力を習得することを目標とする。また、建築を通して、受講者それぞれの思想や生き方についても考える。

授業の概要

現代建築をマスターするために知っておかなければならない近代建築の重要な作品について、建築計画の方法・概念・世界観から具体的な図面やディテールに至るまで、いくつかの名作に絞って重点的に教える。また、その応用例としての最近の現代建築との関連性を加えることによって、実践的、かつ具体的に講義する。

授業内容・授業計画

1: ガイダンス	図面と実際	建築把握の方法と建築史の効用
2: 近代建築論	ミースの建築 1	ミース・ファンデル・ローエ論
3: 柱と壁-1	ミースの建築 2	バルセロナ・パヴィリオン図面解説
4: 柱と壁-2	ミースの建築 3	バルセロナ・パヴィリオン作品分析
5: フィギュア/グラウンド	コーリン・ロウの都市・建築分析	「コラージュ・シティ」研究
6: 近代と古典 1	コルビュジェの 1930 年代	ソヴィエトパレス解説
7: ヴォイド-1	コルビュジェの建築	ラ・トゥーレット修道院図面解説と作品研究
8: ヴォイド-2	アアルトの建築 1	サイナツァロ・タウンホール図面解説
9: ヴォイド-3	アアルトの建築 2	サイナツァロ・タウンホール作品分析

10: 公的空間/私的空間	カーンの建築 1	ソーク生物学研究所図面解読
11: 建築とランドスケープ	カーンの建築 2	ソーク生物学研究所作品分析
12: 移民の建築史	カルフォルニアモダンの建築家たち 1	シンドラー自邸：図面解読と作品研究
13: 脱建築の冒険	カルフォルニアモダンの建築家たち 2	イームズ自邸：図面解読と作品研究
14: 近代と古典 2	カルロ・スカルパとイタリアの現代建築	プリオンベガ、その他の図面解読と作品研究
15: 試験		

評価方法

出席点、本試験、中間試験による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
西洋建築史	野口 昌夫	2年	後期	2

授業の目的・目標

ヨーロッパ建築史を概観することで、偉大な建築遺産にみられる設計・計画の理念と実践を理解させると共に、現代における都市・建築プロジェクトとの関係を読み解く力を修得させる。

授業の概要

古代ギリシャ、ローマの壮大な建築の基準となっていたオーダーがルネッサンス期以降になって再び力強く継承され、古典建築の言語体系が再構築されていく過程をバロック期まで見届ける。一方、キリスト教聖堂建築の流れとして、初期キリスト教建築とビザンティン建築からプレロマネスク、そして1000年以降のロマネスク、ゴシックに至る過程を追う。ルネッサンス建築以降は、その主流をなすイタリア建築に重点を置き、ブルネレスキ、アルベルティ、ミケロッツォから、ブラマンテを経て、マニエリスム期のパラディオとジュリオ・ロマーノ、そしてバロック期のポロミーニ、ベルニーニ、ガッリーニにいたる作品を概観する。

授業内容・授業計画

1: 西洋建築史とは何か	建築と文化の関係、時間と空間の関係、時間の学び方
2: 古代ギリシャ建築	オーダーの概念、パルテノン神殿における視覚的補正の理念
3: 古代ローマ建築	コロセウムにおけるオーダーの積層、宇宙の受容装置としてのパンテオン
4: 事例：ヴィラ・アドリアーナ	皇帝ハドリアヌスの計画理念、コンクリート構法とアーチ構造
5: 初期キリスト教建築	バシリカ式聖堂の誕生、キリスト教建築の原初的様相
6: ビザンティン建築	アヤ・ソフィアにみられるキリスト教とイスラム教の闘争
7: プレロマネスク建築とロマネスク建築	イタリア・ロマネスク聖堂（ミラノ、ヴェロナ、ピサ、フィレンツェ）の諸相
8: ゴシック建築	フランス・ゴシック聖堂にみられる構造的発明と内部空間の変革
9: 初期ルネッサンス建築	ブルネレスキ、アルベルティ、ミケロッツォの時代精神と設計理念
10: 事例：フィレンツェ	ルネッサンス期フィレンツェの都市構造と建築、メディチ家の時代
11: 盛期ルネッサンス	ミラノとローマにおけるブラマンテ、ルネッサンス建築の完成
12: マニエリスム建築	マントヴァのジュリオ・ロマーノ、反ルネッサンスの行為
13: マニエリスム建築	ヴィチエンツァのパラディオ、古典とルネッサンスの新たな展開
14: バロック建築	反宗教改革下のローマにおけるベルニーニとポロミーニ
15: 事例：トリノ	トリノの都市構造と建築、ガッリーニ、サヴォイア家の時代

評価方法

出席数及びレポート提出の採点による総合評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築設計 I	赤坂 喜顕、北川 佳子、鈴木 了二	2年	前期	4

授業の目的・目標

実践的な設計能力の確保を目的とした初期設計の第一の段階として、様々な諸条件のもとに単一機能からより複合化した機能の施設設計までを行う。

授業の概要

初年度学んだ「基礎技術」と「基礎概念」を基に、具体的な設計課題を通して、設計条件の整理、敷地の解読、イメージの発想、コンセプトの組み立て、デザインのスタディとまとめ方、そして図面表現と模型製作までの設計方法と表現方法の本格的な習得を段階的に行う。後期の建築設計 II まで一貫したカリキュラムとし、前期には美術館や教育施設等の比較的小規模から中規模の2つの設計課題を与え、そのプロセスで中間発表や計画理論やドローイング技術などの講義が行われ、設計行為全般に及ぶ効率的な設計方法を習得する。

授業内容・授業計画

1: ガイダンスー第1課題出題	第1課題の内容説明及び関連建築についての講義
2: 設計エスキース指導ー1	敷地分析、敷地模型製作プレゼン、配置計画パターンスタディ
3: 設計エスキース指導ー2	配置スタディ・ボリューム、ゾーニング、サーキュレーションのダイアグラムスタディ
4: 設計エスキース指導ー3	平面・断面計画スタディー1
5: 設計エスキース指導ー4	平面・断面計画スタディー2
6: 設計エスキース指導ー5	内観、外観スタディ、プレゼン決定
7: 課題提出・発表	提出課題採点・優秀作品発表プレゼン・全体講評会
8: 第2課題出題	第2課題の内容説明及び関連建築についての講義
9: 設計エスキース指導ー1	敷地分析・敷地模型製作プレゼン・配置計画パターンスタディ
10: 設計エスキース指導ー2	配置スタディ決定、ボリューム、ゾーニング、サーキュレーションのダイアグラムスタディ

- 11: 設計エスキース指導-3 平面・断面計画スタディー 1
 12: 設計エスキース指導-4 平面・断面計画スタディー 2
 13: 設計エスキース指導-5 内観・外観スタディー 1
 14: 設計エスキース指導-6 内観・外観スタディー 2 プレゼン決定
 15: 課題提出・発表 提出課題採点・優秀作品発表プレゼン、全体講評会、夏休み課題提出

評価方法

エスキースの発表内容、及び2課題提出の採点による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築設計Ⅱ	赤坂 喜顕、北川 佳子、鈴木 了二	2年	後期	4

授業の目的・目標

実践的でより高度な建築設計能力の確保を目的とした第2段階のステップとして、様々な諸条件のもとに、中規模から大規模までの複合化した都市的施設的设计を行う。

授業の概要

前期の建築設計Ⅰから連続する一貫したカリキュラムとし、前期の課題を通じた設計能力の習得の上に、さらに規模の大きな建築、プログラムの複雑な用途、あるいは都市的関連を持つ2～3の設計課題を与え、それらの実践を通じてより高度な建築設計能力の応用と充実を計る。そのエスキース指導のプロセスにおいて、中間発表や関連建築作品の事例を用いた計画理論やプレゼンテーション手法などの講義が行われ、設計行為全般に及ぶ効率的な設計方法を習得する。

授業内容・授業計画

- 1: 夏休み課題提出、第2課題出題 夏休み課題の採点・優秀作品発表全体講評会・第1課題内容説明、関連講義
 2: 設計エスキース指導-1 敷地分析、敷地模型製作プレゼン、配置計画パターンスタディ
 3: 設計エスキース指導-2 配置スタディ決定・ボリューム、、ゾーニング、サーキュレーションのダイアグラムスタディ
 4: 設計エスキース指導-3 平面・断面計画スタディー 1
 5: 設計エスキース指導-4 平面・断面計画スタディー 2
 6: 設計エスキース指導-5 内観・外観スタディ、プレゼン決定
 7: 課題提出・発表 提出課題採点・優秀作品発表プレゼン・全体講評会
 8: 第2課題出題 第2課題の内容説明及び関連建築についての講義
 9: 設計エスキース指導-1 敷地分析・敷地模型製作プレゼン・配置計画パターンスタディ
 10: 設計エスキース指導-2 配置スタディ決定、ボリューム、ゾーニング、サーキュレーションのダイアグラムスタディ
 11: 設計エスキース指導-3 平面・断面計画スタディー 1
 12: 設計エスキース指導-4 平面・断面計画スタディー 2
 13: 設計エスキース指導-5 内観・外観スタディー 1
 14: 設計エスキース指導-6 内観・外観スタディー 2 プレゼン決定
 15: 課題提出・発表 提出課題採点・優秀作品発表プレゼン、全体講評会

評価方法

エスキースの発表内容及び3課題提出の採点による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築環境設備 4	知久 昭夫	2年	前期	2

授業の目的・目標

建築設備設計および環境設計に必要な知識を学び、複雑化する設備に関し、特に基本的かつ重用事項を住宅とオフィスビルを題材にして学ぶと同時に、建築の省エネ設計と低環境負荷建築の設計手法を身につけることを目標とする。

授業の概要

初年度で学んだ建築環境設備1～3の環境工学および建築設備の諸知識を基に、住宅をはじめとする各種建築の設計計画に採用される諸々の設備技術について具体的な事例を交えて講義する。さらに建築計画を進める上で、特に重要な省エネルギー技術や環境負荷低減法について講義する。

授業内容・授業計画

- 1: ガイダンス 環境時代の建築計画に大いに関係する設備デザインの可能性について事例を交えて学ぶ。
 2: 設備設計の基本知識 1 設備設計の基本知識を住宅を題材に学ぶ。台所、浴室、洗面所、家事室
 3: 設備設計の基本知識 2 設備設計の基本知識を住宅を題材に学ぶ。トイレ、各種居室
 4: 設備設計の基本知識 3 設備設計の基本知識を住宅を題材に学ぶ。給水設備、給湯設備、排水通気設備、衛生器具、換気設備、電気設備
 5: 設備設計図の読み方描き方 1 給排水衛生設備図の記号の成り立ちとその意味と作図法を、最も分かり易い戸建て住宅を題材にして学ぶ。
 6: 設備設計図の読み方描き方 2 冷暖房、換気設備、電気設備図の記号の成り立ちとその意味と作図法について、最も分かり易い戸建て住宅を題材にして学ぶ。
 7: 事務所ビルの設備計画 1 7階建、延べ床面積 4,600 m²のオフィスの給排水衛生設備の設計計画を学ぶ。特に建築計画時に必要な各種設備機械室の大きさの算定方法とパイプシャフト類の大きさと配置方法について学ぶ。

- 8: 事務所ビルの設備計画 2 7階建、延べ床面積 4,600 m²のオフィスビルの空調換気設備の設計計画を学ぶ。特に建築計画時に必要な各種設備機械室の大きさの算定方法とダクトおよびパイプシャフト類の大きさや配置方法について学ぶ。
- 9: 建築の省エネルギー計画 1 省エネ法の解説と建築計画に係わるPAL計算と各種設備計画に係わるCECについて学ぶ。
- 10: 建築の省エネルギー計画 2 5,000 m²以下の小規模建築に適用される省エネ手法としての建築計画上のポイント法について学び、さらに実例に基づきその具体的な計算方法を学ぶ。
- 11: 建築の省エネルギー計画 3 5,000 m²以下の小規模建築に適用される省エネ手法としての設備計画上のポイント法について学び、さらに実例に基づきその具体的な計算方法を学ぶ。
- 12: 建築の環境負荷対策 1 建築物総合環境性能評価システム(CASBEE)の概要とその基礎を学ぶ。
- 13: 建築の環境負荷対策 2 建築物総合環境性能評価システム(CASBEE)の実際を実例を元に学ぶ。
- 14: 新しい建築設備計画手法の知識 1 地球環境時代の建築計画と建築設備計画手法について、自立循環型住宅における建築計画と設備計画の接点領域に関する設計手法について学ぶ。
- 15: 新しい建築設備計画手法の知識 2 地球環境時代の建築計画と建築設備計画手法について、自然エネルギー利用による通風換気およびナイトバージ等による省エネ手法などについて学ぶ。

評価方法

全体の出席数 及び試験の採点による総合評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
アジア・日本建築史	倉方 俊輔、小岩 正樹	2年	前期	2

授業の目的・目標

現在に至るまでのアジア及び日本の建築の足跡を理解し、知見を拓けることを目的とする。様式・機能・作り手・技術などの観点から多角的に取り上げ、全体としての通史の流れと個別建築の担う意味を組み合わせて、現代に活きる歴史的視座を得ることを目標とする。

授業の概要

中国・インドに代表されるアジア各地の関連するさまざまな建築を紹介しながら、日本の先史から近世における社寺、住宅、都市の建築の歴史をたどっていく。

さらに日本の近代建築を数人の建築家を中心にたどることによって、日本の現代建築の根底をさぐる。

授業内容・授業計画

1: ガイダンス	建築史概説	副題: 建築史の考え方、様式、時代区分
2: 先史・古代-1	建築概念の具現化	副題: 先史・古代1
3: 古代-2	敷衍する建築像	副題: 古代2
4: 中世	建築の自己化	副題: 中世
5: 近世	社会への普及と発展	副題: 近世
6: 住宅・都市	生活空間の変遷	副題: 住宅・都市
7: 生産	建築の背景	副題: 技術・組織・工匠
8: 前半まとめ	伝統建築の解釈の仕方	副題: 造形・空間・思想
9: 幕末ー明治初	江戸の技術と「建築家」の誕生	副題: 擬洋風建築、外国人技術者による建設、都市の改造
10: 明治	伊東忠太とアジアにおける建築家	副題: 建築家の養成、建築家・建築史家伊東忠太の試み
11: 大正	歴史主義からの転回	副題: アールヌーヴォー、RC・S構造の導入、分離派建築会
12: 昭和戦前	モダニズム建築からの世界	副題: 歴史様式の成熟、初期モダニズム建築
13: 昭和戦後	戦後日本、建築の成果	副題: 戦後モダニズム建築、丹下健三、前川國男、村野藤吾
14: 昭和戦後	1960-70年代の建築	副題: 吉阪隆正、ポスト・モダン
15: 保存	建築の保存	副題: 修復・改修・制度

評価方法

全体の出席数 及び レポート提出・採点 による総合評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
現代建築デザイン論	赤坂 喜顕	2年	後期	2

授業の目的・目標

現代建築とは何かについて、現在に至る歴史的経緯を踏まえた優れた建築作品の具体的な分析を通して、その意味と役割を考察・確認することで、自らの設計理論形成と実践的な設計手法確立への基礎とする。

授業の概要

近代建築批判として、反近代主義(アンチモダニズム)、新近代主義(ネオモダニズム)、超近代主義(スーパーモダニズム)という3つの視座を軸にして、都市と自然の2つの領域に分類した100点近い19世紀末から21世紀までの優れた現代建築の作品について、近代以前の古代・中世・近世の歴史的類似例と比較しながら、その思想と表現手法を詳細に分析・解明する。スライド中心の連続的なレクチャーを主体とし、毎回配布する図面資料をテキストにして、具体的に実践的な解釈を歴史家ではなく、作家の独自のデザインの視点から行う

授業内容・授業計画

1: ガイダンス	I 近代建築の源流 II 近代建築批判の3つの特徴 III 反動としての現代建築の3つのイズム
2: 建築と都市ー反近代主義 1	伝統のシンボリズム ー作品説明: ストックホルム市庁舎、グントヴィヒの教会など
3: 建築と都市ー反近代主義 2	集落への回帰 ー作品説明: セイナツツァロ町役場、エズラモースカレッジなど
4: 建築と都市ー反近代主義 3	歴史の再生 ー作品説明: オルセー美術館、ミュージアムクォーターなど
5: 建築と都市ー新近代主義 1	街並みの異化 ー作品説明: ウィーン郵便貯金局、フランクフルト近代美術館など

6 : 建築と都市—近代主義	2	文脈の応答	—作品説明：フランクフルト工芸博物館、ブラックダイヤモンドなど
7 : 建築と都市—近代主義	3	風景の中のオブジェ	—作品説明：フィンランディアホール、ベルリンユダヤミュージアムなど
8 : 建築と都市—近代主義	1	カストラチャーの都市	—作品説明：ダレスエアターミナル、フォード財団ビルなど
9 : 建築と都市—近代主義	2	カニエムのオブジェ	—作品説明：ロイズ本社ビル、香港上海銀行など、
10 : 建築と都市—近代主義	3	パッケージシティ	—作品説明：IBM トーマスワトソン研究所、ウェリスフェーバービルなど
11 : 建築と自然—近代主義	1	視線の構成	—作品説明：森の火葬場、夏の家、ソーク生物学研究所など、
12 : 建築と自然—近代主義	2	風景と素材	—作品説明：アアルトハウス、聖マルコ教会、ディアカンパニーなど
13 : 建築と自然—近代主義	1	風景の抽象	—作品説明：アアルトのアトリエ、ルイジアナ美術館、ケ・ブラッシー美術館など、
14 : 建築と自然—近代主義	1	地勢の劇化	—作品説明：マラバルテ邸、落水荘、カルティエ財団現代美術館など
15 : 建築と自然—近代主義	1, 2	コンポーネントの集合体・オーガニックテクノロジー	—作品説明：リチャード・メイヤーセンター、ニュートレードフェア・ミラノなど

評価方法

全体の出席数及びレポート提出・採点による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
現代構造デザイン論	新谷 真人、田村 彰男	2年	後期	2

授業の目的・目標

現代建築の空間・形態の創出において、構造デザインの役割は重要である。現代の構造デザインは新たな設計手法に始まり、新しい構造システム、構造素材、免震・制振構造を統合する。この授業では構造力学・構造材料など構造設計に必要な基礎的知識を教え、さらに事例を通してその発展した内容を伝えて構造デザインの働きを理解させることを目的とする。また構造設計を職能に進む学生を育てることを目標とする。

授業の概要

近年、発展する構造技術と新しい構造システムは、建築家が構想する建築デザインあるいは建築計画の実現する上で大きな役割を担っている。制御系構造や構造素材また構造空間について学んでいく。また、レポート課題によって、構造設計に対する各自の考察を深めていく。

授業内容・授業計画

1 : ちからとかたち	建物のかたちは材料・外力・その時代の技術によって決まる。その3条件と決定過程を実設計から工学的に学ばせる。
2 : 構造部材を魅せる現代建築	ブラダ青山店など構造部材を魅力的にデザインに活かした事例を挙げ、斬新なデザイン具現化手法を習得させる。
3 : 建築家と構造家のコラボレーション	東京サンケイビル設計例を挙げ、建築家ニーズを具現化する構造技術上の課題と実務上の協業過程を体得させる。
4 : 米国の現代建築と設計事務所の現況	地震のない東海岸、多い西海岸の現代建築の構造システム、SOMなど米国事務所での最新構造手法を理解させる。
5 : 現代建築を支える最新構造技術	免震・制振・防振など最新構造デバイスのしくみと現代建築にどのように活かし価値を創出するかを学ばせる。
6 : “The Excellent Structural Design”	ドバイの800m級超高層やカトラハの作品など、最新の構造手法について施工過程をまじえて理解させる。
7 : 現代構造デザインに求められるもの	高架橋下敷地の価値を高めた舞浜吊り免震ホテル設計例を紹介し、現代構造デザインが社会から求められているものについて双方向で模索し、理解を深める。
8 : Image & Reality	建築空間の本質とは何か、建築空間の役割について、建築における職能のネットワーク、そして構造技術の必要性について事例によって理解させる。
9 : 建築と災害	建築が遭遇する天災あるいは人災について説明し、設計における想像力は建築空間を創出するためではなく、実現した後の事象について想像することが必要であることを理解させる
10 : 形の中の力	建築の中にある基本構造としての片持ち支持構造と単純支持構造を、実際の建築の中に示して、力が力と不可分の関係にあることを理解させる
11 : 力が造る形	曲げモーメントが支配的な部材を軸力が支配的な部材に転換することによって、建築形態が決定されることを示し、構造デザインの必要性を理解させる。
12 : 設計の原初	日本では、資材・技術・人的資産は空気のように容易に手に入れることが可能である。日本で実現した学校の建築計画を中央アジアの大学施設に適用する事例を示し、設計の原初を考察する。
13 : 素材と形	先端的なコンクリート構造・鉄骨構造の事例を示し、多様な構造デザインを可能にする素材の特性・働き・加工性の重要性を考察する。
14 : 曲面構造	数論から曲線論・曲面論への過程を述べ、人工あるいは自然に現れる曲線と曲面を示す。同時にこれら微分幾何学的曲面の数学的・力学的な意味を示す。さらに現代の形態最適化手法を紹介する。
15 : 構造技術の歩み	近代から20世紀に至るまでの構造技術を発展させた人々と彼らの作品を紹介しながら、現代の構造デザインが確立していった過程を理解させ、構造デザインについて考察する。

評価方法

全体の出席数 及び レポート提出・採点 による総合評価。

③ 建築設計科 3年

科 目 名	担 当 教 員	履修学年	学期	単位数
建築設計Ⅲ	鈴木 了二、高橋 真、山下 大輔	3年	前期	4

授業の目的・目標

本学科における建築設計製図の最終的まとめとして、設計過程におけるコンセプトの組み立て方や設計手法を学び、発想からデザイン、図面作成、表現、及びその実現にいたる建築創造のプロセスを多角的に習得し、実践することを目標とする。

授業の概要

最終学年のための高度な設計演習課題（半期2課題）を与え、建築設計行為を学習する。ユニット制が採用され、1ユニットに対して10から20人程度の小グループに分かれて指導が行われる。各演習課題の途中には直接的に制作に結びつく、計画理論、建築作品の事例解説などの講義を行い、中間発表を経て最終的には全体講評会を行う。後期の建築設計Ⅳ（半期2課題）と連続する一貫したカリキュラムとする。

授業内容・授業計画

1: ガイダンス	課題発表	建築設計Ⅲ、Ⅳの目的と内容の説明、第1課題内容の説明
2: エスキース		第1課題エスキース1 講義：敷地分析について
3: エスキース		第1課題エスキース2 講義：計画理論について
4: 中間発表		第1課題中間発表会
5: エスキース		第1課題エスキース3 講義：建築作品の事例
6: エスキース		第1課題エスキース4 講義：図面作成、表現について
7: 講評会		第1課題全体講評会
8: 課題発表		第2課題内容の説明
9: エスキース		第2課題エスキース1 講義：敷地分析について
10: エスキース		第2課題エスキース2 講義：計画理論について
11: エスキース		第2課題エスキース3 講義：建築作品の事例
12: 中間発表		第2課題中間発表会
13: エスキース		第2課題エスキース4 講義：図面作成について
14: エスキース		第2課題エスキース5 講義：表現について
15: 講評会		第2課題全体講評会

評価方法

全体の出席数 及び設計課題提出・採点による総合評価

科 目 名	担 当 教 員	履修学年	学期	単位数
建築設計Ⅳ	赤坂 喜顕、鈴木 了二、山下 大輔	3年	後期	4

授業の目的・目標

前期の建築設計Ⅲと連続する一貫したカリキュラムとし、その最終ステップとして建築設計における手法、表現、伝達、技術を総合的に習得することを目標とする。

授業の概要

前期の建築設計Ⅲと連続する一貫したカリキュラムとし、後期2課題を通して建築設計における最終ステップを学習する。

授業内容・授業計画

1: 課題発表		第3課題内容の説明
2: エスキース		第3課題エスキース1 講義：敷地分析について
3: エスキース		第3課題エスキース2 講義：計画理論について
4: 中間発表		第3課題中間発表会
5: エスキース		第3課題エスキース3 講義：建築作品の事例
6: エスキース		第3課題エスキース4 講義：図面作成、表現について
7: 講評会		第3課題全体講評会
8: 課題発表		第4課題内容の説明
9: エスキース		第4課題エスキース1 講義：敷地分析について
10: エスキース		第4課題エスキース2 講義：計画理論について
11: エスキース		第4課題エスキース3 講義：建築作品の事例
12: 中間発表		第4課題中間発表会
13: エスキース		第4課題エスキース4 講義：図面作成について
14: エスキース		第4課題エスキース5 講義：表現について
15: 講評会		第4課題全体講評会

評価方法

全体の出席数 及び設計課題提出・採点による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築設計実技Ⅰ	赤坂 喜顕、板屋 緑、 早野 洋介、山下 大輔	3年	前期	8

授業の目的・目標

(建築設計Ⅲと連動するカリキュラムとする)

授業の概要

(建築設計Ⅲと連動するカリキュラムとする)

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築設計実技Ⅱ	板屋 緑、早野 洋介、 内木 博喜、山下 大輔	3年	後期	8

授業の目的・目標

(建築設計Ⅳと連動するカリキュラムとする)

授業の概要

(建築設計Ⅳと連動するカリキュラムとする)

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
建築研究	内木 博喜、山下 大輔	3年	後期	4

授業の目的・目標

建築設計実技Ⅱと建築設計Ⅳのユニット制において、高い密度で進められる設計演習課題を補い、各自の設計内容の更なる活性化、そして総合力、完成度の向上を図ることを目的とする。

授業の概要

各自の設計製作の進捗、内容に応じて、建築設計実技Ⅱと建築設計Ⅳを補完するエスキースをフレキシブルできめ細やかな対応をもって行う。場合によっては各設計演習課題に対応する講義、演習も行う。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
現代技術デザイン論	千葉 学、東 健男、平倉 直子、 内木 博喜、山下 大輔	3年	前期	4

授業の目的・目標

現在、一線できつりだされている作家作品に触れる中から、学生自身がデザインと技術の関係性について考察し、より深い建築的視野と洞察力を身につけることを目標とする。

授業の概要

様々な試みを行っている著名な講師3名が講義を各5回づつ担当する。

毎、授業後半でレポートを作成し、各担当講師ごとの終了時にまとめ製本を行い提出する。

授業内容・授業計画

- 1: 平倉直子 ケーススタディー:A-① はじまりは住宅から — 景観ケイカンへ
- 2: (1~5) ケーススタディー:A-② ミクロからマクロへ — デザインの手がかり
- 3: ケーススタディー:A-③ 森の中に人の居場所を作る — ソフト+ハード
- 4: ケーススタディー:A-④ 森の中に人の居場所を作る — エレメントの集積
- 5: まとめ 全ケーススタディーまとめの講義、レポートのまとめ製本
- 6: 千葉 学 ケーススタディー:B-① 設計のプロセサー1:Studio 御殿山
- 7: (6~10) ケーススタディー:B-② 設計のプロセサー2:日本盲導犬総合センター
- 8: ケーススタディー:B-③ 設計のプロセサー3:Platform
- 9: ケーススタディー:B-④ 設計のプロセサー4:alley
- 10: まとめ 全ケーススタディーまとめの講義、レポートのまとめ製本
- 11: 東 健男 ケーススタディー:C-① 仙台メディアテークを中心に
- 12: (11~15) ケーススタディー:C-② TOD'Sを中心に
- 13: ケーススタディー:C-③ 多摩美術大学図書館を中心に
- 14: ケーススタディー:C-④ 台中オペラハウスを中心に
- 15: まとめ 全ケーススタディーまとめの講義、レポートのまとめ製本

評価方法

レポートの提出および採点、出席点の総合評価。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
現代作家作品論	佐藤 洋一、内木 博喜、 百武 ひろ子 他	3年	後期	4

授業の目的・目標

建築・都市・映像の諸分野から第一線で活躍する講師をむかえ、専門に軸足を置きながら、今まさしく直面する様々な制作の現場が紹介され、そういった各領域の場面に接する中から、各自が向かうべき方向や思考を考察し展開する。

授業の概要

講義は、12名程度の講師が週代わりで行い、学内外へも告知を行う予定である。

毎、授業後半でレポートを作成し、終了時（即日）に提出。

□講師の講義日程、場所等詳細に関しては後日掲示にて告知予定。

授業内容・授業計画

(領域)	(作家)	(所属)
1: 建築-1	入江 正之	早稲田大学教授
2: 建築-2	下吹越 武人	A. A. E. 代表
3: 都市-1	國吉 直行	横浜市都市整備局上席調査役・エグゼクティブアーバンデザイナー
4: 映像-1	松本 泰生	早稲田大学理工学総合研究センター
5: 映像-2	大西みつぐ	写真家
6: 建築-3	西沢 大良	西沢大良建築設計事務所 代表
7: 都市-2	高野 文彰	高野ランドスケーププランニング (株) 代表
8: 建築-4	萩原 剛	竹中工務店設計部副部長
9: 映像-3	林 道郎	上智大学教授
10: 建築-5	古谷 誠章	早稲田大学教授
11: 都市-3	田瀬 理夫	(株) プランタゴ 代表
12: 建築-6	内藤 廣	東京大学教授
13:	(予備日)	
14:	(予備日)	
15:	(予備日)	

評価方法

レポートの提出および採点、出席点の総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
日本建築文化論 (建築文化論)	赤坂 喜顕、寺松 康裕	3年	前期	4

授業の目的・目標

日本近代建築のバイオニアとして先駆的な役割を果たした建築家達の設計思想と手法を同時代の世界の四大巨匠達との比較において考察・確認することで、自らの設計理論確立へ向けた基礎とする。

授業の概要

日本の近代建築を切り開いた巨匠達10人を列挙し、その作品と背景となる設計思想と表現について、スライドやDVDによる講義を中心にして詳細な解説と分析を行う。これにより、日本の建築文化を形成してきた作家達特有の具体的な設計手法を、構法や素材などについても学習することで、実践的な設計能力向上への参照にするとともに、その観察や思想分析に基いたレポート作成によって、理論形成へ向けての言語化表現能力も修得する。

授業内容・授業計画

1: ガイダンス	1. 日本建築文化論の目的 2. 表現と思想 3. 和+洋+和洋混彩 4. 形+空間+構成
2: 1 形の作家たち ①谷口 吉郎	和の新古典主義—その思想と表現について (DVD、ビデオ鑑賞、スライドレクチャー、レポート作成と提出)
3: ② 坂倉 準三+前川 國男	合理主義と地域主義の統合(坂倉)、国際主義の日本的再編(前川)—その思想と表現について (DVD、ビデオ鑑賞、スライドレクチャー、レポート作成と提出)
4: ③ 白井 晟一	伝統の衝突—その思想と表現について (DVD、ビデオ鑑賞、スライドレクチャー、レポート作成と提出)
5: ④ LE CORBUSIER との比較	“形”の作家達の総括 (DVD、ビデオ鑑賞、スライドレクチャー、レポート作成と提出)
6: 2 空間の作家たち ①吉村 順三	モダン和風の詩情—その思想と表現について (DVD、ビデオ鑑賞、スライドレクチャー、レポート作成と提出)
7: ② アンTONIO REYMOND	日本モダニズムの先駆け—その思想と表現について (DVD、ビデオ鑑賞、スライドレクチャー、レポート作成と提出)
8: ③ 村野 藤吾-1	豊饒なる意匠 I—その思想と表現について (洋風建築の展開) (DVD、ビデオ鑑賞、スライドレクチャー、レポート作成と提出)
9: 村野 藤吾-2	豊饒なる意匠 II—その思想と表現について (和風建築の展開) (DVD、ビデオ鑑賞、スライドレクチャー、レポート作成と提出)
10: ④ F. L. WRIGHT との比較	“空間”の作家たちの総括 (DVD、ビデオ鑑賞、スライドレクチャー、レポート作成と提出)
11: 3 構成の作家たち ①吉田五十八	新興教奇の創成—その思想と表現について (DVD、ビデオ鑑賞、スライドレクチャー、レポート作成と提出)
12: ② 丹下健三-1	伝統の変革 I—その思想と表現について (建築の可能性) (DVD、ビデオ鑑賞、スライドレクチャー、レポート作成と提出)

- 13: 丹下健三-2 伝統の変革Ⅱーその思想と表現について（都市の可能性）
（DVD、ビデオ鑑賞、スライドレクチャー、レポート作成と提出）
- 14: ③ 堀口 捨己 構成の美学ーその思想と表現について
（DVD、ビデオ鑑賞、スライドレクチャー、レポート作成と提出）
- 15: ④ MIES, V. D. ROHE との比較 構成の作家たちの総括（DVD、ビデオ鑑賞、スライドレクチャー、レポート作成と提出）

評価方法

全体の出席数及び毎回のレポート作成（15回）と提出・採点による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
構造設計A (鉄筋コンクリート造演習)	牧屋 知行	3年	前期	4

授業の目的・目標

”実務”を学ぶことを主目的とする。鉄筋コンクリート造を対象とし、計算技術とともに、構造設計者の役割、作業手順等を学び、実務者としての技術を身につけることを目標とする。

授業の概要

本講義では構造種別を鉄筋コンクリート造とする。内容は、建築図の読み方、構造計画のまとめ方、荷重の設定方法、仮定断面の決め方、構造計算の手順と考え方、配筋の決め方、構造図作成上の留意点、現場での対応等、構造設計者が行う一連の作業を、実例を交えて講義する。

授業内容・授業計画

- | | |
|---------------------|---|
| 1: 設計の流れ・仮定断面 | 構造設計者の仕事、設計作業の流れ、架構の考え方、仮定断面の検討方法等 |
| 2: 荷重の設定 | 荷重の種類、設定方法、計算方法。 演習 |
| 3: コンクリートの種類、スラブの設計 | コンクリート強度の種類、級。 スラブの設計。 演習 |
| 4: 小梁の設計 | 荷重項の計算 小梁の応力計算 断面算定 演習 |
| 5: 片持ち小梁、計算ルート | 片持ち小梁の応力計算 断面算定 計算ルート 柱壁量の計算 |
| 6: 部材剛性 | 部材剛性、剛比。 固定法、D法。 |
| 7: 応力計算 | 一貫計算プログラム使用上の注意。 分担率、偏心率、剛性率。 |
| 8: 柱の設計 | 柱の設計応力 曲げ設計、せん断設計。 演習 |
| 9: 梁の設計 | 梁の設計応力 曲げ設計、せん断設計、たわみ。 演習 |
| 10: 保有水平耐力 | 地震動、震度、地盤。Ds値、Fes値、必要保有水平耐力。 保有水平耐力の考え方。 崩壊系。 |
| 11: 基礎の設計 | 地盤調査、地盤支持力度、直接基礎。 杭の選択、杭の設計、フーチングの設計 |
| 12: 壁式鉄筋コンクリート構造 | 壁式規準、壁量、壁厚、応力計算方法。 混合構造 |
| 13: 構造図面、計算書まとめ | 構造図面の構成、図面の表現方法、部材符号、鉄筋記号。 計算書のまとめ方。 概要書 |
| 14: 課題 | 荷重計算、地震力計算、スラブの設計、小梁の設計、柱の設計、基礎の設計 |
| 15: 回答 | 課題の回答 設計の考え方の提示 構造設計業務に対してまとめ |

評価方法

出席日数と課題の成績の総合評価。（課題は答えの正解より計算手順を重視）

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
構造設計B (鉄骨造演習)	伊沢 久、星野 修一	3年	前期	4

授業の目的・目標

第2年度までの授業において習ってきた鋼構造に関する知識と設計法を一つの授業にまとめ、ある一つの建物のモデル化、荷重の設定、応力の算定、断面の設計と実際の計算に合わせた形式で設計の流れを理解し、授業終了時には計算書の主な項目の作成ができるようになることが目標である。

授業の概要

第2年度までに習得した構造力学ならびに鋼構造関連の設計法の知識をもとにして、鋼構造建築物について構造設計の実務を学ぶ。建物のモデル化を行い、建物に作用する荷重の設定を行った後に鉛直荷重時および風荷重時、地震荷重時の応力を求め、柱梁各部材の断面の設計を行う。更に2次設計の検討を行い、構造設計の流れと実務を学習する。

授業内容・授業計画

- | | |
|--------------|---|
| 1: 概要説明 | 鋼構造設計のポイント 講義スケジュールの説明、設計例の概要説明 |
| 2: 準備計算 (1) | モデル化、荷重の設定 計算用モデルの作成、床壁の仮定荷重の作成 |
| 3: 準備計算 (2) | 荷重計算 柱の長期軸力の算定、柱・梁の剛比の算定 |
| 4: 準備計算 (3) | 水平荷重の計算 地震力の算定、風荷重の算定 |
| 5: 準備計算 (4) | 荷重項の計算 梁の中間荷重によるC、Mo、Qの算定 |
| 6: 応力計算 (1) | 鉛直荷重時応力の計算 固定モーメント法による鉛直荷重時応力の計算 |
| 7: 応力計算 (2) | 地震荷重時応力の計算 D値法による地震時応力の計算 |
| 8: 断面算定 (1) | 小梁・ブレースの設計 建築学会の鋼構造設計規準の説明、小梁・ブレースの設計 |
| 9: 断面算定 (2) | 大梁の設計 各階の大梁について先に求めた応力を用い断面の設計を行う |
| 10: 断面算定 (3) | 柱の設計 各階の柱について先に求めた応力を用いて断面の設計を行う |
| 11: 2次設計 | 層間変形角、剛性率、偏心率 D値法により層間変形を求め、剛性率を計算する。
偏心率の求め方を学ぶ |
| 12: 製図 (1) | 各階伏図の作成 構造図の内、伏図の描き方を学ぶ |
| 13: 製図 (2) | 各軸組図の作成 構造図の内、軸組図の描き方を学ぶ |

- 14: 製図 (3) 柱・梁リストの作成 構造図の内、柱・梁リストの描き方を学ぶ
 15: 製図 (4) 鉄骨詳細図の作成 構造図の内、鉄骨詳細図の描き方を学ぶ

評価方法

全体の出席数 及び レポート提出・採点による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
構造演習A (コンピュータ解析)	伊沢 久	3年	前期	4

授業の目的・目標

コンピュータとアプリケーション・プログラムの利用方法を学習する。また、Excel を使用して、構造演習を行い、構造計算の手法の理解を深める。

授業の概要

Word、Excel、Power Point の操作を学ぶ。その後、Excel の表計算を用いて、木造住宅の壁量計算、RC 平屋建物の構造計算の演習を、端末室にて行う。

授業内容・授業計画

- | | |
|---------------------|---|
| 1: Word、Excel | Word、Excel の使用方法。最低限の操作を習得させる。 |
| 2: Word、Excel | 課題実習 |
| 3: Power Point | Power Point の使用方法。最低限の操作を習得させる。自分でテーマをみつけ、3分間という時間制限を意識したプレゼン発表を行う。 |
| 4: 木造住宅の壁量計算 | 木造建築の構造計算法の種類を学び、軸組計算（令46条4項）の計算を理解し、Excel を使って表計算をする。 |
| 5: 木造住宅の壁量計算 | 課題の木造住宅の壁量計算を行う。N値法も考慮する。 |
| 6: RC建物の構造計算 | 「構造計算とは？」から構造計算の構成を学び、RC平屋建物の構造計算を題材とし、構造計算の流れを理解させる。 |
| 7: RC建物の構造計算（荷重） | 荷重の種類と算出方法を理解し、Excel を使って表計算をする。 |
| 8: RC建物の構造計算（スラブ） | スラブの計算方法を理解し、Excel を使って表計算をする。 |
| 9: RC建物の構造計算（小梁） | 小梁計算方法を理解し、Excel を使って表計算をする。 |
| 10: RC建物の構造計算（剛比） | 剛比計算方法を理解し、Excel を使って表計算をする。 |
| 11: RC建物の構造計算（鉛直荷重） | 固定モーメント法を理解し、Excel を使って表計算をする。 |
| 12: RC建物の構造計算（地震力） | 地震力の算出方法を理解し、地震時応力共にExcel を使って表計算をする。 |
| 13: RC建物の構造計算（大梁） | 大梁の計算方法を理解し、Excel を使って表計算をする。 |
| 14: RC建物の構造計算（柱） | 柱の計算方法を理解し、Excel を使って表計算をする。 |
| 15: RC建物の構造計算（基礎） | 基礎（独立基礎）の計算方法を理解し、Excel を使って表計算をする。 |

評価方法

出席状況と演習課題の評点による。

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
構造演習B (構造設計・構造解析)	阿部 透、神谷 豊	3年	前期	4

授業の目的・目標

鉄骨鉄筋コンクリート造の梁、柱の許容応力度設計において鉄骨、鉄筋など構成材の断面決定と応力に対する照査が独力でこなせることを目標とする。

授業の概要

「従来、強度、靱性の大きい構造法として高層建築物に採用されてきた鉄骨鉄筋コンクリート造の許容応力度断面設計法について詳述する。構法の歴史の変遷、特徴、構成材どうしの納まりについて解説した後、梁、柱、耐力壁、接合部の設計理論と設計手法について日本建築学会鉄骨鉄筋コンクリート構造設計規準・同解説に沿って講義する。後段3回の授業では梁、柱、接合部他の設計演習を行なう。鉄筋コンクリートと鉄骨造の断面設計理論を習得した者を対象とする。

建築におけるせん断、曲げ、座屈などの構造技術の基本的位置付けから構造設計フロー、設計から施工にわたる技術全般の紹介を行うとともに、最新の構造案件の紹介や、関連した幅広い情報（事務所、知的財産など）の展開を行う。

授業内容・授業計画

- | | |
|------------------|---|
| 1: 基本概論1 | 応力の基本1（主応力、せん断） 外力1（地震力） |
| 2: 基本概論2 | 応力の基本2（曲げ） 外力2（雪、風、火災） |
| 3: 基本概論3 | 応力の基本3（ねじり） 構造技術の適用例（耐震、免震、制震） |
| 4: 概論応用1 | 知的財産の観点から技術の適用例を紹介 |
| 5: 概論応用2 | 耐震改修の観点から技術の適用例を紹介 |
| 6: 鉄骨鉄筋コンクリート造概説 | 鉄骨鉄筋コンクリート構造固有の複雑な各構成要素の納まりを理解してはじめて矛盾のない合理的な設計が可能となる。材料特性の解説と注意すべき構法面の説明を図面などを多用しながら行ない次回からの断面設計手法理解のための予備知識を習得する。 |
| 7: 設計の基礎 | 鉄骨鉄筋コンクリート造の設計は鉄骨造と鉄筋コンクリート造の双方の設計手法にその基礎をおいているため、既に習得したそれらの知識を再確認しこの工法の特性に対する理解を深める。 |
| 8: 梁の設計 | 曲げモーメントに対する設計理論と手法を詳述する。 |
| 9: 柱の設計 | 曲げモーメント、軸力に対する設計理論と手法を詳述する。 |
| 10: せん断設計 | せん断力に対する設計理論と手法を詳述する。許容応力度設計といえども一部に塑性設計の考え方が採用されておりその基本的考え方についても解説する。 |

- 11: 耐力壁の設計 耐力壁の設計理論と手法について解説する。
- 12: 接合部他の設計 これまでに解説した各部材が相互に力を伝達するために重要な接合部、柱脚、継手など部材の不連続部分の設計理論と手法について解説する。
- 13: 梁の設計演習 梁の曲げ、せん断に対する設計を演習問題により経験する。
- 14: 柱の設計演習 柱の曲げ、軸力、せん断に対する設計を演習問題により経験する。
- 15: 接合部の設計演習 接合部、柱脚などの設計を演習問題により経験する。

評価方法

出席状況および演習問題の評点、レポートによる総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
構造特論A (構造計画・地盤基礎)	伊沢 久、近藤 豊史、樋口 久吾	3年	後期	4

授業の目的・目標

鉄筋コンクリート構造、鉄骨構造その他各種構造に対して安全で、バランスのとれた構造設計をまとめられる能力を養う

授業の概要

一般に馴染みの薄い「基礎構造」について、地盤、基礎設計の基本的な事項を中心に講義を行う。直接基礎、杭基礎等の実際の設計例を紹介し、簡単な演習を行う予定である。2年半学んできた集大成として、実例、実習を交えながら、構造設計の実際を基本計画から現場監理に至る流れの中での重要なポイントを講義する。对客户ライアント、对デザイナーとの打ち合わせ、部材プロポーシヨンの感覚的な習得、或いは特記仕様書、設計図の重要性等々について触れる予定である。

授業内容・授業計画

- 1: 本講義の目的と概要 構造設計に要求される多くの条件やそれを取り巻く社会的環境に触れながら、構造設計の本質の理解と柔軟な発想を持つことの大切さを講義
- 2: 屋根の設計法 吊り屋根、アーチ屋根、ドーム、シェル屋根等3次元的形態を特徴とする屋根構造について。
- 3: 床の設計法 普通スラブ、フラットスラブ、ボイドスラブ等について設計例に基づいて設計方法の講義
- 4: 梁の設計方法 実際の設計における種々の梁の設計例としてトラス梁、PC梁、メガストラクチャーのなかの梁等について講義
- 5: 柱の設計法 矩形柱、丸柱の特徴から組立柱やSRC柱について設計例を挙げながら講義
- 6: 架構の設計法 設計例を用いて柱、梁、耐震壁が組み合わされた特徴のある空間構成について講義
- 7: 壁の設計法 耐震壁の役割とその応力分布の特徴を踏まえた設計法及び外周架構との関連について、また壁式構造について講義
- 8: ブレースの設計法 X型ブレース、菱形ブレース、K型ブレース等形の特徴と構造的特長を講義
- 9: 階段の設計法 片持ち階段、スラブ階段、トラス階段等についての計算方法及び詳細について講義
- 10: 木造建築の設計法 木造トラス、リブ構造等の設計例を挙げながら、木造建物の注意しなければならない点を講義
- 11: 地盤についての基本的性質 地盤の生い立ち、土の分類等の基本的について。地盤調査の項目と方法について。又、地盤調査の計画を実施を紹介する。地盤の安全性（液状化、地盤沈下等）について
- 12: 基礎構造の計画 基礎構造の計画・設計フローチャートの紹介。直接基礎、杭基礎等の基礎形式と支持。地盤の選定について
- 13: 直接基礎 直接基礎の設計手順。直接基礎の種類と基礎形式の選定。支持方式の紹介。
- 14: 杭基礎 杭基礎の設計手順。杭の種類と施工法及び杭種・施工法の選定。杭の鉛直支持方式と水平抵抗の紹介。杭体の断面設計。
- 15: 直接基礎と杭基礎の設計例 直接基礎、杭基礎について簡単な例題を示し演習を行う。

評価方法

出席数と口頭発表及びレポート提出による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
構造特論B (空間構造・振動論)	深尾 康三、丹野 吉雄、 中井 政義、山田 眞 他	3年	後期	4

授業の目的・目標

柱、梁、壁等から構成される一般の構造物とは異なる空間構造（アーチ、ドーム、テンション、膜、ケーブル構造など）に関する知識と、免震構造、制振構造に関する知識を、実際の最先端のプロジェクト事例を通して、幅広く習得させるとともに、免制振技術を利用した国内の特異な形態を有する建築や、昨今の海外の大空間建築、超高層・超々高層建築、アイコニック建築の潮流などに触れさせることを主目的とする。

授業の概要

1988年に東京ドームが実現して以来、我が国ではその形態や構造システムにそれぞれ特徴を持つ多様な大空間構造が建設されている。本講義では、数多くの事例を用いて、大空間構造に関する技術開発・設計・施工などの内容を分かり易く説明する。また、免震・制振構造に関し、最先端のプロジェクトの設計・施工事例を通して、その技術を分かりやすく説明する。その他、特殊な構造として注目される最近の国内外の建築作品や海外の大空間、超々高層建築の事例についても紹介する。また、地震動の性質、地震観測、構造物の振動実験など構造設計で必要となる実験の方法を講義し実習する。

授業内容・授業計画

- 1: 空間構造概論 空間構造（アーチ、ドーム、テンション構造など）の歴史、分類および概要説明
- 2: 膜構造、ケーブル構造 「東京ドーム」を中心とした空気膜構造、膜構造、ケーブル構造などの事例説明
- 3: 鉄骨トラス構造、開閉式構造 「福岡ドーム」を中心とした鉄骨トラス構造、開閉式屋根構造などの事例説明

4: 可動・制御技術、施工技術	「札幌ドーム」を中心とした可動技術、制御技術および大空間の施工技術などの事例説明
5: 木質構造	「大館樹海ドーム」を中心とした大規模木質構造、紙管構造などの事例説明
6: 免震・制振構造概論	免震構造、制振構造の歴史、分類および概要説明
7: 免震・制振構造によるRC系建築物の事例	RC構造の免震建築（病院、超高層集合住宅等）、免震改修等の事例説明
8: 免震・制振構造によるS系建築物の事例	鋼構造の免震建築（製造物流施設等）、制振建築（オフィス、ホテル等）の事例説明
9: 最近の空間構造(特殊形態建築)	「プラダ ブティック青山店」を中心とした特殊形態建築の事例説明
10: 最近の国内外事例(超々高層、大空間)	国内の最近の空間構造、海外の超々高層/アイコニック建築の潮流説明など
11: 地震と建築	建築構造物の地震被害の歴史と地震動の性質、耐震設計の考え方
12: 振動理論	構造物の振動理論の基礎。1自由度系、多自由度系の振動
13: 振動計測・地震観測	振動計測による構造物の評価法
14: 振動実験	実在建築物の常時微動測定、人力加振による自由振動の測定
15: 実験結果のまとめ	データ整理法と測定結果の講評

評価方法

出席数と口頭発表およびレポート提出による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
構造特論C (構造計画・免震制震論)	伊沢 久、杉崎 健一、 中野 久夫、曾田 五月也 他	3年	後期	4

授業の目的・目標

構造設計に必要な具体的な基礎理論、応用理論、手法等について講義を行い理解させる。

授業の概要

小住宅を、構造設計計算書を用いて解説する。また、種々な構造設計法と試験問題を理解させる。そして、免震・制振構造の基礎理論と最近の研究について、講義する

授業内容・授業計画

1: 構造設計1	住宅設計概要
2: 構造設計2	設計条件、鉛直時、地震時の応力解析
3: 構造設計3	小梁、ボイドスラブの設計
4: 構造設計4	大梁、鋼管柱の設計
5: 構造設計5	基礎、基礎梁の設計
6: 種々の構造設計法 その1	構造形式別の設計方法について、関連資料をもちいて学習し理解させる。具体的には構造形式の分類とその特徴について概要を理解させる。
7: 種々の構造設計法 その2	RC造およびS造の具体的な設計法について関連資料を用いて学習し理解させる。具体的にはRC造およびS造の床、小梁など2次部材の設計法を実施案件に即して演習し理解させる。
8: 種々の構造設計法 その3	具体的な既設計案を取り上げ、その構造的特徴、構造設計上の留意点などを解説し、構造計画を進め方などを学習し理解させる。
9: 一級建築士試験 模擬問題演習1	一級建築士試験模擬問題を演習し、解説を通じて、総合的に構造設計法を学習し理解させる。力学、構造計算などの分野の問題演習を行い、解説を行い、理解度を深める。
10: 一級建築士試験 模擬問題演習2	一級建築士試験模擬問題を演習し、解説を通じて、総合的に構造設計法を学習し理解させる。構造設計法の分野の問題演習を行い、解説を行い、理解度を深める。
11: 免震・制振構造	免震・制振構造の基礎理論
12: 免震・制振構造	免震・制振構造の基礎実験と簡易解析プログラムによるシミュレーション
13: 免震・制振構造	免震・制振構造の実例（一般建築物と低層戸建住宅）
14: 免震・制振構造	制振構造の実例（一般建築物、低層戸建住宅、超高層建築物）
15: 免震・制振構造	耐震設計と制振設計 教場試験

評価方法

出席数と口頭発表およびレポート提出による総合評価

科目名	担当教員	履修学年	学期	単位数
構造卒業制作	伊沢 久 他	3年	後期	2 (隔週)

授業の目的・目標

構造設計コースの総仕上げの科目である。構造系教員の指導のもとに、資料を収集し研究論文の作成または建築物の構造計画・構造設計を行う。構造卒業研修発表会を開催し、研究論文・構造設計の発表技法をも習得する。

授業の概要

「建築構造」に関する研究、計算、設計などそれぞれテーマをみつける。そのテーマに関し教員と相談しながら、まとめ、発表する。隔週の授業であり、回数は8回である。

授業内容・授業計画

1: 概要の説明	昨年までの過去の作品紹介。
----------	---------------

- | | | |
|-----|-----------|-----------------------------|
| 2 : | テーマ発表会 | 各自のテーマの発表。 |
| 3 : | 相談日 | 作業を進める過程での相談と進行状況の確認。 |
| 4 : | 相談日 | 作業を進める過程での相談と進行状況の確認。 |
| 5 : | 中間発表会 | 進行状況の中間発表、今後の作業内容の確認。 |
| 6 : | 相談日 | 作業を進める過程での相談と進行状況の確認。 |
| 7 : | 相談日、作品提出日 | 作品提出。発表会の段取りの説明。最終的なまとめの相談。 |
| 8 : | 発表会 | 10分程度の発表を行い、5分程度の質問、講評を受ける。 |

評価方法

提出作品と発表会の評点による。