

構造物と技術の発展（2.0単位）

科目区分	専門基礎科目
授業形態	講義
対象学科	環境土木工学 建築学
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
選択 / 必修	必修 必修
教員	水谷 法美 教授 中村 光 教授 中野 正樹 教授 飛田 潤 教授 丸山 一平 教授 荒木 慶一 教授

本講座の目的およびねらい

土木・建築分野を学ぶ基礎とするため、土木・建築構造の建設技術の歴史の変遷とその役割について、その基本となる土・鋼・コンクリートなどの材料特性、設計論・技術論的観点、水・エネルギー・交通など、都市のインフラである社会基盤整備の観点、さらに、各種の自然災害に対する防災論などの諸観点から概説し、代表的技術および構造物の歴史的展開を紹介する。そして、土木・建築の、過去から未来へとつながる技術の歴史的継承の様相とその意義について教授するとともに、土木・建築構造の技術課題を解決するための総合力・創造力を養うことを目的とする。

この講義を習得することにより、以下のことが達成できるようになることを目標とする。

代表的な土木・建築構造について、歴史的発展経緯、全体像を理解し、土・鋼・コンクリートなどの材料特性、設計論・技術論的観点、社会基盤整備の観点、防災論の観点から説明できる。

バックグラウンドとなる科目

1年春学期の講義であり、学科の概要を紹介する講義であるため、バックグラウンドとなる科目は指定しない。

授業内容

1. 講義ガイダンス 構造物と技術の発展の理解の必要性
2. 技術者倫理
3. 建設材料の発展と構造物
4. インフラの維持管理技術
5. 国土を支える技術としての地盤工学
6. 防災地盤工学と環境地盤工学
7. 海岸侵食とその対策技術
8. 津波・高潮災害と沿岸防災技術
9. 建築・建設構造と材料
10. 建築フロンティアと建築材料
11. 超高層と大空間の建設技術（1）
12. 超高層と大空間の建設技術（2）
13. これまでの自然災害の教訓
14. 災害に強い社会に向けた建設技術
15. 講義総括

授業終了後は、配布されたプリントを復習すること。また、講義に関するレポート課題を課すので、それを作成し提出すること。

教科書

各回の担当教員が使用するスライドやプリントなどを配布します。

参考書

各回の担当教員が必要に応じてテキストや参考書を紹介します。

評価方法と基準

（評価の方法）各教員が個別に講義に関連するレポート課題を課し、レポート内容を採点し、その合計点により総合評価する。

構造物と技術の発展(2.0単位)

(評価の基準) 土木・建築に対する技術の歴史的継承の様相とその意義を理解し、土木・建築構造の技術課題とその解決策について自分の考えに基づき説明することを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

- ・履修条件は要さない。注意事項としては、遅刻、講義中の私語は厳禁とする。
- ・授業は遠隔(オンデマンド型)で行う。遠隔授業はZoomかTeamsで行う。
- ・教員への質問は、NUCT 機能「メッセージ」により行うこと。
- ・授業に関する受講学生間の意見交換は、NUCT 機能「メッセージ」により行うこと。

質問への対応

講義中及び講義終了時にコンタクトすることを基本とするが、他の時間については、NUCT 機能「メッセージ」により受け付ける。

講義全体の質問は下記の窓口担当教員が受け付ける

(荒木慶一, yoshikazu.araki(at)nagoya-u.jp)

都市と文明の歴史(2.0単位)

科目区分	専門基礎科目
授業形態	講義
対象学科	環境土木工学 建築学
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
選択/必修	必修 必修
教員	森川 高行 教授 恒川 和久 教授

本講座の目的およびねらい

古代から現代までの人類の都市文明の歴史を、自然条件、経済発展段階や社会背景に基づく都市の成長・衰退、環境衛生の問題と克服、交通技術と自動車文明、および建築の技術発展やデザインの傾向と関連させつつ概説し、都市の将来について考えるための基礎的知識を習得する。

15回の講義を以下のように前・後半の2つに分け、都市・建築にかかわる歴史的課題を自然・モノ・人の視点を通して理解し、都市・建築設計する行為が社会や自然に及ぼす将来の影響を予測・評価し、その可否を判断する能力を養う。

(前半3回)近代都市の発展サイクルとその背景にある途上国の基礎的課題を近代技術の歴史を通して認識する。特に都市計画史上の典型的な課題である交通技術の発展との関係を理解する。

(後半12回)西洋及び日本の歴史的都市の形態およびその形態を成立させてきた要因を、その背景にある自然条件や社会的条件、歴史的人物の考え方などの視点から理解し、人文・社会科学・芸術に関する基礎知識を学ぶ。

バックグラウンドとなる科目

高校レベルの世界史・日本史の知識を修得していることが望ましいが、未修得でも受講可能

授業内容

第1週:現代都市の背景	近代都市の誕生・成長・衰退、技術者倫理
第2週:現代都市の背景	交通技術史(古代・中世)
第3週:現代都市の背景	交通技術史(近世・現代)
第4週:都市形態の歴史	日本現代:現代の都市計画、名古屋
第5週:都市形態の歴史	日本古代~中世:平城京平安京、都の変容
第6週:都市形態の歴史	日本近世:城下町・宿場町・門前町
第7週:都市形態の歴史	日本近代:江戸から東京へ、近代の都市計画
第8週:都市形態の歴史	日本の都市空間:形成原理、構成技法
第9週:都市形態の歴史	西洋古代:アテネ・ローマ等
第10週:都市形態の歴史	西洋中世:ベネチア・シエナ等
第11週:都市形態の歴史	西洋ルネサンス・バロック:フィレンツェ等
第12週:都市形態の歴史	西洋19世紀:ロンドン・パリ等
第13週:都市形態の歴史	西洋様々な近代都市論:ニューヨーク等
第14週:都市形態の歴史	新しい都市デザインの理念
第15週:都市空間の要素と建築	

毎回の授業前に教科書の指定箇所を読んでおくこと。3回のレポート課題を課すので、指定する文献を読んだ上で、考察し提出すること。

教科書

都市史図集編集委員会編『都市史図集』彰国社
講義概要および図版を掲載したハンドアウトを配布する

参考書

講義の進行に合わせて適宜紹介する

評価方法と基準

- ・レポート及び学期末に行われる筆記試験の成績により評価を行う。
- ・都市の基本的な構成を考えるための基礎的知識を理解していることを合格の基準とする。
- ・評価は担当教員の授業回数に比例して配点される。60%以上を合格とする。
- ・レポートの成績30%、期末試験の成績70%

都市と文明の歴史(2.0単位)

総合的に100点満点で60点以上を合格とし、95点から100点をA+、80点から94点をA、70点以上79点をB、65点以上69点をC、60点以上64点をC-とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

授業は原則としてオンラインにて行う。前半3回はNUCTにて講義資料を配布して行う。後半12回は、リアルタイムの遠隔授業（Zoom）とオンデマンドによる講義資料配信の併用で行う。詳細はNUCTで通知する。「学生から教員への質問」は、NUCTのメッセージ、または、メールによって行うこと。

質問への対応

講義時間内に不明な点があれば随時質問を受け付ける。

講義時間外での質問はメールにて受け付ける。

森川高行 morikawa(at)nagoya-u.jp

恒川和久 tsune(at)nagoya-u.jp

送信時には(at)を@に置き換えること

情報処理序説(2.0単位)

科目区分	専門基礎科目
授業形態	講義
対象学科	環境土木工学 建築学
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
選択/必修	必修 必修
教員	山本 俊行 教授

本講座の目的およびねらい

情報メディア教育センターのシステムを使って、ファイル操作、情報の検索・発信法、電子メールの利用法、およびプログラミングについて学ぶことを目的とする。

授業の目標は以下の通り。

1. 計算機を使って文書の作成・整理が出来る。
2. 電子メールが使える。
3. ウェブページの構造を理解し、簡単なウェブページが作成できる。
4. 簡単なプログラムを作成し、計算を行うことが出来る。

バックグラウンドとなる科目

高校レベルのプログラムの知識

授業内容

1. コンピュータ倫理
2. ファイル操作
3. 電子メールの利用
4. 電子化情報の検索
5. ウェブページの作成
6. プログラミング

ホームページの作成はそれまでの自己紹介文の作成や情報の検索結果を利用しますので、復習をしておくこと。また、プログラミングは毎回の内容を復習して次回の授業で使えるようにしておくこと。

教科書

・ 富田博之・齋藤泰洋著：Fortran90/95プログラミング（培風館）

参考書

講義の進行に合わせて適宜紹介する。

評価方法と基準

自己紹介文の作成方法やホームページの作成方法、プログラムの構築・実行方法を習得していることを合格の基準とし、課題レポートによって評価し、100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

遠隔授業（同時双方向型）で実施する。

遠隔講義はTeamsもしくはZoomを使用する。

NUCT機能「お知らせ」により、URL等を連絡する。

質問への対応

講義中の質問を歓迎する。また、時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが、電子メールでの質問を受け付ける他、電子メール等でのアポイントメントにも適宜対応する。（内線：4636，Email：yamamoto@civil.nagoya-u.ac.jp）

形と力(2.0単位)

科目区分	専門基礎科目	
授業形態	講義	
対象学科	環境土木工学	建築学
開講時期 1	1年秋学期	1年秋学期
選択/必修	必修	必修
教員	加藤 準治 教授	荒木 慶一 教授

本講座の目的およびねらい

力や荷重，モーメントなどの基礎的概念を十分に理解した上で，建設系構造物を構成する各部材に発生する様々な部材力を構造形態に応じて導出するための基礎理論を学習し，これらを応用する手法を身につけることを目的とする．

到達目標：

1. 静定のトラス，はり，骨組み構造の支点反力を計算できる．
2. 断面力図を描くことができる．
3. 影響線を理解し，それを使って断面力の計算ができる．

バックグラウンドとなる科目

高校の力学など

授業内容

1. 構造物の力学モデルの基本的な考え方を講義し，力，荷重，モーメント，自由体，断面力の概念を講義する．
2. 自由体の作り方，支点反力の求め方，断面力の種類と符号について講義する．
3. 軸力部材，はり，トラス，ラーメンの断面力を計算し，断面力図を描く手法を講義する．また，外力と断面力の関係の微分方程式を求める．
4. 実構造物の力と形の関係について，トラスを例にして講義する．

予習復習を行うこと．また，数回のレポート課題を課すのでそれを解いて提出すること．

教科書

適宜NUCTを使ってテキストを配布する．

参考書

授業の最初にリストを提示する．

「よくわかる建築構造力学」土方勝一郎，他，森北出版株式会社

「構造力学」野村卓史，コロナ社

評価方法と基準

静定構造の断面力図を正しく理解していることを合格の基準とし，具体的にはレポート・小テスト(20%)，中間試験(40%)，定期試験(40%)の結果により総合判断する．評価の基準として60%以上を合格とする．

履修条件・注意事項

履修条件は要さない．

授業の実施形態と使用ツール：

- ・二人の講師により，授業期間の前半と後半の2つに分けて授業を行う。
- ・前半はNUCTを用いたオンデマンド，最初のガイダンスと後半はZoomを用いた双方向オンラインで授業を行う。
- ・オンデマンドの場合，NUCT 機能「メッセージ」により教員への質問を受け付けるとともに，受講学生間の意見交換を行う。

質問への対応

来室やE-mailでの質問を歓迎する．TAへの質問も同様．

なお，窓口教員は以下とする．

形と力 (2.0単位)

- 前半の授業：荒木 慶一教授 yoshikazu.araki(at)nagoya-u.jp
- 後半の授業：加藤 準治教授 junjikato(at)nagoya-u.jp

(at)は、@で置き換えること

人間活動と環境（2.0単位）

科目区分	専門基礎科目
授業形態	講義
対象学科	環境土木工学 建築学
開講時期 1	1 年秋学期 1 年秋学期
選択 / 必修	必修 必修
教員	谷川 寛樹 教授 片山 新太 教授 飯塚 悟 教授 齋藤 輝幸 准教授 李 時桓 准教授

本講座の目的およびねらい

環境土木工学は人間活動の活性化・持続のために人工系を自然系の中に構築し，さらにそれを社会系に形づくっていく役割を担うものである．自然系は人工系設計の単なる境界条件ではなく，自然系・人工系・社会系のフィードバックを考慮したインパクト・レスポンス系としての理解が不可避である．その仕組みを理解し，われわれがこれから何を学ぶべきかを認識する．一方，建築でも広い環境を扱うが，ここでは主として人間周りの物理環境と人間活動の関係を理解する．

学生は、以下の事項を理解・習得する。

- ・国土保全において何を求めていくかを議論する力を身につける．
- ・人間社会，文明が持続するために，技術者倫理にもとづいて自然・人工・社会系の制御がどのようにあるべきかを議論する能力を身につける．
- ・自然共生型社会の基本的あり方を技術者倫理に基づいて理解する
- ・より身近な居住環境についても基本的な環境項目とその内容を理解する．
- ・人間周りの音・熱・空気・光環境について演習を通して理解する．

バックグラウンドとなる科目

1年次における導入科目のため、バックグラウンドとなる科目は指定しない．

授業内容

第1週

地球と国土 / 人間活動と環境序論

第2週

地球環境全体のエネルギー，物質バランス

第3週

人間活動による地球環境の攪乱（インパクト・レスポンス）

第4週

気候変動と国土デザイン

第5週

地域における環境共生型社会

第6週

飲み水：上水道の仕組み（飲用水から夾雑物・病原菌除去）

第7週

雑排水とし尿：下水処理の仕組み（BOD等水質・富栄養化問題）

第8週

化学物質：生活の質の向上(消毒，防腐剤など)と環境汚染

第9週

廃棄物：一般廃棄物と産業廃棄物（建設廃棄物）

第10週

エネルギー：都市の維持に必要なエネルギー（とくに電気）と環境負荷

第11週

人体と光・日射，地球温暖化，光束法による室内照明計算

第12週

人間の感覚・人体と音，Sabineの式による残響時間の計算

第13週

人体と空気，汚染物質発生量と必要換気量の計算

第14週

熱と湿気，断熱材の有無に伴う表面結露発生の有無の検討

第15週

専門を学び始めるための心得（工学倫理・建築倫理の事例解説）

また、授業時間外の学習として各講義に関連する課題を課す。

教科書

毎回レジュメと詳細な資料プリントを配布する

参考書

「環境工学教科書」環境工学教科書研究会，彰国社，2000

評価方法と基準

人間活動と環境との関係性を自然系・人工系・社会系のフィードバックを考慮したインパクト・レスポンス系として理解していることを合格の基準とし，具体的には、講義期間及び期末に各講義内容に関するレポート課題を課し、その評価結果が平均60点以上を合格とする．なお，自主的なレポート提出を行った場合にはそのレポートを評価し，関連課題のレポート評価に加味する．

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

対面授業を基本とする。遠隔（同時双方向型）を利用する場合は，ZoomもしくはMicrosoft Teamsを用いて行う。

質問への対応

講義中は随時質問可．別途時間をとっての質問を希望する場合はE-Mailなどで時間調整しての対応可．E-Mailでの質問も受け付ける．

谷川（tanikawa@nagoya-u.jp）

片山（a-katayama@esi.nagoya-u.ac.jp）

齋藤（saito@nuac.nagoya-u.ac.jp）

飯塚（s.iizuka@nagoya-u.jp）

数学1及び演習(4.0単位)

科目区分	専門基礎科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	環境土木工学 建築学
開講時期1	1年秋学期 1年秋学期
選択/必修	必修 必修
教員	水谷 法美 教授 中村 友昭 准教授 趙 容桓 助教

本講座の目的およびねらい

理系基礎科目として数学及び物理学等を学んだ後，さらに進んで工学の専門科目を学ぼうとする学生に対して，その基礎となる常微分方程式とベクトル解析を習得することを目的とする．

達成目標

1. 1階線形微分方程式と2階線形微分方程式の解法を習得し，解くことができる．
2. 連立1階微分方程式と高階微分方程式の関係を理解し，解くことができる．
3. ベクトルの基本的な性質を理解し，内積や外積に関わる問題を解くことができる．
4. ベクトルを用いて，曲線，曲面，ベクトル場に関する問題を解くことができる．

バックグラウンドとなる科目

数学基礎I，II，III，IV

授業内容

本講義の授業内容を構造的に示す．

- ・ 微分方程式の初等解法
- ・ 定数係数の2階線形微分方程式
- ・ 変数係数の2階線形微分方程式
- ・ 高階線形微分方程式
- ・ ベクトルの基本的な性質
- ・ ベクトルの微分
- ・ 曲線
- ・ 曲面
- ・ ベクトル場
- ・ ベクトル場の積分定理

講義前に教科書の指定箇所を読んで置くこと．

また，講義時に解いた問題を復習しておくこと．

教科書

矢島信男：常微分方程式，理工系の数学入門コース-4，岩波書店

戸田盛和：ベクトル解析，理工系の数学入門コース-3，岩波書店

参考書

講義の進行にあわせて適宜紹介する．

評価方法と基準

期末試験(100%)の結果により評価する．常微分方程式とベクトル解析のそれぞれについて，基本的な問題を正確に解くことができれば合格とする．

履修条件・注意事項

履修条件は要さない．

- ・ 本講義は対面とオンライン(Teamsを利用したリアルタイム型)を併用して実施する．

質問への対応

随時来室，電子メールによる質問ともに歓迎します．

連絡先：

数学 1 及び演習 (4.0単位)

水谷 (内線4630, mizutani<at>civil.nagoya-u.ac.jp)

中村(友) (内線4632, tnakamura<at>nagoya-u.jp)

趙 (内線4634, yhcho<at>civil.nagoya-u.ac.jp)

確率と統計(2.0単位)

科目区分	専門基礎科目	
授業形態	講義	
対象学科	環境土木工学	建築学
開講時期 1	1 年秋学期	1 年秋学期
選択 / 必修	選択	選択
教員	森 保宏 教授	

本講座の目的およびねらい

データ科学基礎で習得した知識をベースに、確率・統計論の基本的理論や一般的な確率分布 / 確率モデルの特徴、調査や実験・観測などから得られるデータから母集団の特徴を抽出する解析方法、さらに、種々の不確定要因を伴う土木・建築システムの設計・計画における意思決定への適用方法を身につけるとともに、データ分析や予測・意思決定のツールとして適用できる応用力を養うことを目的とする。

この講義を習得することにより、以下のことができるようになることを目標とする。

1. 確率・統計の基本定理を理解し、証明できる。
2. 一般的な確率変数のそれぞれの特徴を理解し、その統計量や確率分布関数を評価できる。
3. 調査・実験・観測データから母集団の統計量や確率分布を推定 / 検定する方法を理解し、計算 / 評価ができる。
4. 土木・建築分野における予測および意思決定のツールとしての確率・統計の位置付けを理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

データ科学基礎

授業内容

1. なぜ、確率・統計を学ぶのか、統計と倫理、確率の定義、条件付確率、全確率の定理
2. 確率変数、確率分布、統計量、モーメント母関数、特性関数
3. 二変数の確率分布、確率変数の関数
4. 一般的な確率モデル(1)：一様分布、ベルヌイ試行、二項分布、幾何分布、負の二項分布
5. 一般的な確率モデル(2)：ポアソン分布、指数分布、ガンマ分布、正規分布、中心極限定理
6. 一般的な確率モデル(3)：対数正規確率分布、BPT分布、極値分布、モンテカルロ法
7. 応用問題：故障率と信頼性関数、バスタブ曲線、リスク評価
8. 中間まとめと評価
9. 回帰分析
10. 母集団と標本、点推定
11. 区間推定
12. 統計的検定(1)：母平均、母比率、母分散
13. 統計的検定：母平均の差、母比率の差、等分散性、独立性
14. 確率分布の推定：確率紙、カイ二乗検定、コルモゴロフ - スミルノフ検定
15. 統計論的意思決定

毎回のレポート課題を課すので、それを解いて提出すること

教科書

理工系の確率・統計入門：服部哲也（学術図書出版）

参考書

事例に学ぶ建築リスク入門：日本建築学会編（技報堂）

その他、必要に応じてスライド、プリントを配布する。

評価方法と基準

1. 確率・統計の基本定理を理解し、証明できる。
2. 一般的な確率変数のそれぞれの特徴を理解し、その統計量や確率分布関数を評価できる。
3. 調査・実験・観測データから母集団の統計量や確率分布を推定 / 検定する方法を理解し、計算

/評価ができる。

4. 土木・建築分野における予測および意思決定のツールとしての確率・統計の位置付けを理解し、説明できる。

という達成目標に対しての習得度を、レポート(25%)、中間試験(25%)、期末試験(50%)の結果により総合判断し、60%以上を合格とする。

期末試験を欠席した場合は「欠席」とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

講義中の質問を歓迎するが講義後の休憩時間でも対応する。時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが、電子メールでの質問を受け付けほか、電子メール等でのアポイントメントにも適宜対応する。(内線:3769, Email: yasu(at)nuac.nagoya-u.ac.jp)

(at) は @ に置き換えて下さい。

解析力学及び演習(3.0単位)

科目区分	専門基礎科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	環境土木工学 建築学
開講時期 1	2年春学期 2年春学期
選択/必修	選択 選択
教員	野田 利弘 教授 中井 健太郎 准教授

本講座の目的およびねらい

ニュートン力学を復習・意識しながら、仮想仕事の原理より普遍的な力学原理であるラグランジュの運動方程式とハミルトンの原理等を学習することにより、解析力学による多様な運動の統一的解釈とより深い力学的考察ができる基礎力を養うことを目的とする。

この講義を習得することにより、以下のことができるようになることを目標とする。

1. ニュートン力学について理解を深める。
2. 仮想仕事の原理、ラグランジュの運動方程式および変分法など解析力学に必要な基本的事項を理解し、必要な計算ができる。
3. ニュートン力学と解析力学との関連性を理解するとともに、力学現象のより深い考察のための基礎力を養い、必要な計算ができる。

バックグラウンドとなる科目

力学I、力学II、微分積分学I、微分積分学II、線形代数学I、線形代数学II、数学1および演習

授業内容

1. ニュートン力学(質点・質点系・剛体の運動法則など)の基礎的事項および解析力学に必要な数学の基礎に関する復習を行う。
2. 仮想仕事の原理について講義と演習を行う。
3. ダランベールの原理、一般化座標、運動に束縛がある場合を含むラグランジュの運動方程式について講義を行う。
4. 微小振動問題、連成運動・基準振動などの問題を演習する。
5. 変分法とオイラーの微分方程式について講義と演習を行う。
6. 力学の変分原理(ハミルトンの原理)、そのニュートン力学との関連性を学ぶ。
7. ハミルトンの正準方程式(ルジャンドル変換)、位相空間、正準変換などの講義と演習を行う。

前半で講義を、後半で関連する演習を行う。講義終了後は、講義中に行わなかった例題を自分で解いて講義の復習をしておくこと。なお、力学基礎の習得度を確認するために、本講義の初回に質点・質点系・剛体の力学に関する試験(初期試験)を行う。

教科書

- ・河辺哲次 工学系のための解析力学(裳華房)

講義中にプリント資料を配布する。

参考書

- ・宮下精二 解析力学(裳華房)
- ・田村武 構造力学(朝倉書店)

評価方法と基準

達成目標に対する修得度をレポート、初期試験、中間試験および期末試験によって評価する。仮想仕事の原理、ラグランジュの運動方程式、変分法、オイラーの微分方程式を正しく理解し、基本的問題を正確に解くことができれば合格とする。より難易度の高い問題を扱うことができれば、それに応じて成績に反映させる。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

原則、ZoomまたはMicrosoft Teamsを用いてオンラインで行う予定だが、試験は対面で実施する。

<注意事項>

初回講義(4/13)は『対面で』講義のガイダンス等を行います。
講義室に集合してください。

質問への対応

講義中や講義後の質問は歓迎する。時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが、適宜対応する。電話・電子メール等でアポイントメントをとって下さい。

野田 利弘 内線 : 3833、E-mail : noda(at)nagoya-u.jp、工学部9号館317室

中井健太郎 内線 : 5203、E-mail : nakai(at)civil.nagoya-u.ac.jp、工学部9号館313室

(at) は @ に置き換えて下さい。

数学 2 及び演習 (4.0単位)

科目区分	専門基礎科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	環境土木工学 建築学
開講時期 1	2 年秋学期 2 年秋学期
選択 / 必修	選択 選択
教員	藤井 慶輔 准教授 狩野 絵美 助教

本講座の目的およびねらい

数学 1 及び演習に引き続き、環境土木工学を学ぶ基礎力を涵養するために、工学上重要な方法であるフーリエ解析、さらに工学によく現れる偏微分方程式について学習する。数学的思考方及び具体的問題に現れる理論と応用との結びつきを理解すること。ラプラス変換を用いた微分方程式の解法、各種時間関数のフーリエ変換法を学ぶことで、物理的な問題を数量的に扱うスキルを身につける。偏微分方程式の解の形と座標系との関係を学ぶことで、物理的な問題の解法について、抽象度を高めた論理的思考により着想を得る力を身につける。

バックグラウンドとなる科目

数学基礎 I, II, III, IV, V, 数学 1 及び演習、これらの科目の履修を終えていることが望ましいが、必須ではない。

授業内容

前回授業の内容を確認する小テストを、演習時に行う。学生は演習時に課された問題を自力で解けるよう、授業内容の復習を自習により行うこと。

1. 常微分方程式
(1) 特性方程式、特性根、複素根、(2) 同次方程式・非同次方程式、(3) 演習
2. 複素数
(1) 複素数、(2) 複素回転、(3) オイラーの公式、(4) 演習
3. ラプラス変換
(1) ラプラス変換の定義と性質、(2) ラプラス変換による線形微分方程式の解法、(3) 演習
4. フーリエ解析の基礎 1
(1) 周期関数とその性質、(2) フーリエ級数展開、(3) 演習
5. フーリエ解析の基礎 2
(1) 離散時間フーリエ変換、(2) 離散フーリエ変換、(3) 演習
6. 座標系と空間微分作用素
(1) スカラ場とベクトル場、(2) 空間微分作用素、(3) 勾配、発散、回転
(4) 演習
7. 偏微分方程式基本概念
(1) 1次元波動方程式の導出、(2) 1次元波動方程式の解法、(3) 演習
8. 基本内容の確認試験と総合解説
9. ラプラス変換と畳み込み積分
(1) 畳み込み積分、(2) 畳み込み積分のラプラス変換、(3) 伝達関数、
(4) 演習
10. フーリエ解析
(1) フーリエ級数展開と関数近似、(2) フーリエ積分、(3) 演習
11. フーリエ変換
(1) 複素フーリエ級数、(2) フーリエ変換、(3) ラプラス変換、z変換との関係、
(4) 演習
12. 拡散(熱伝導)方程式
(1) 拡散(熱伝導)方程式の導入、(2) 変数分離による解法、(3) 演習
13. 二次元波動方程式
(1) 膜の振動、(2) 変数分離による解法、(3) 振動の固有値とモード、(4) 演習
14. 座標系と固有関数

数学2及び演習(4.0単位)

(1)極座標系のラプラスアン、(2)変数分離による解法、(3)ベッセル関数、(4)演習

15. 確認試験と総合解説

教科書

技術者のための高等数学3 フーリエ解析と偏微分方程式 E.クライツィグ著 培風館

参考書

技術者のための高等数学3 常微分方程式 E.クライツィグ著 培風館

評価方法と基準

ラプラス変換を利用して微分方程式を解くこと、フーリエ級数により関数を近似的に表現すること、フーリエ変換により時間現象をスペクトルの視点から把握すること、波動方程式を2次元平面に関して解けること、を合格の基準とする。2回の理解確認試験(80%)と、演習時間に行う小テスト(8回程度)(20%)の結果により総合判断し、60%以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は特に設けません。講義・演習はZoomを使用してオンラインで行います。講義に関する連絡やハンドアウトの配布などは、NUCTシステムを通じて行いますので、定期的にアクセスしてください。

質問への対応

メール等による質問は随時受け付けますが、面会を希望する場合には事前にメール(fujii@i.nagoya-u.ac.jp)等でアポイントを取って下さい。

流れの力学及び演習（4.0単位）

科目区分	専門基礎科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	環境土木工学 建築学
開講時期 1	2年春学期 4年春学期
選択/必修	必修 選択
教員	水谷 法美 教授 田代 喬 教授 趙 容桓 助教

本講座の目的およびねらい

流体の基本的な性質を理解し，続いて静止流体の力学を習得する．さらに様々な流れの概略を把握するための解析手法を習得し，エネルギー保存則，運動量保存則にもとづく巨視的な解析方法を理解するとともに，第三者に説明できるようにするとともに，管路流れが自ら解析できるようになることを目指す．

バックグラウンドとなる科目

数学1及び演習，力学1

授業内容

下記の項目に関する講義と演習を行う． 概説 流体の性質 ・ 静止流体の力学 ・ 浮体の安定 完全流体力学 ・ 相対静止の問題 ・ ベルヌーイの原理 ・ 1次元化されたエネルギー解析 ・ 非定常ベルヌーイの定理（U字管振動） 粘性と乱れの作用 ・ エネルギー損失・さまざまな管路流れの解析（サイフォンを含む）（2回） ・ 運動量解析（2回） ・ 層流と乱流 ・ 抵抗の概念 毎回予習・復習を行い理解を深めるとともに，演習時間内の演習問題以外にも関連する演習問題に自ら取り組むこと．

教科書

水理学（椿東一郎，森北出版）

参考書

特に指定しませんが，水理学関係の図書は多数出版されているので読みやすい，あるいは理解しやすいと思う図書を参考にして下さい．

評価方法と基準

達成目標に対しての修得度を演習課題のレポート（20%），期末試験（80%）によって評価する．静止/完全/粘性流体に関する基本的な問題を正確に扱うことができれば合格とし（合計60点以上），より難易度の高い問題を扱うことができればそれに応じて成績に反映させる．

履修条件・注意事項

履修条件は要さないなお，授業は対面・オンライン（オンデマンド）の併用で行う．対面を基本とするが，午後の講義等により出席ができない場合は，対面授業と同じ内容の資料をNUCT上にアップするのでそれを使って受講のこと．

質問への対応

講義中は随時質問可．また，NUCTのメッセージ機能も可．別途時間をとって質問を希望する場合は，E-mailなどで時間調整可（水谷：mizutani<at>civil.nagoya-u.ac.jp，052-789-4630，田代：ttashiro<at>nagoya-u.jp，052-789-4829）．E-mailでの質問も受け付ける．（メールアドレスの<at>は@に代えてください）

図学 (2.0単位)

科目区分	専門基礎科目	
授業形態	講義	
対象学科	環境土木工学	建築学
開講時期 1	1年春学期	1年春学期
選択 / 必修	選択	必修
教員	西澤 泰彦 教授	

本講座の目的およびねらい

建築学及び環境土木工学の初学者を対象に建築物や土木構造物の設計監理・施工に欠かせない図情報の読解、表記、伝達などに関する基礎知識を習得することを目的とする。特に、この授業を通して、3次元空間にある図形を2次元平面に表現すること、逆に2次元平面上の図から3次元図形を把握する能力を身に付けることができるようになる。

バックグラウンドとなる科目

高等学校で習得した幾何学の知識

授業内容

1. 正投影法 (6回) 2. 多面体と断面 (4回) 3. 曲線と曲面 (2回) 4. 立体の相互関係 (1回) 5. 透視図 (2回)。

NUCTを使って時間外での学習用に課題を出題するので、期日までに提出のこと。

教科書

小高司郎『現代図学』森北出版, ISBN 978-4-627-08030-0

参考書

授業内容の理解を進めるため、授業にて補助資料を配布する。

評価方法と基準

成績評価は毎回の授業で出題する課題の合計点を50点満点に換算した点数と、中間試験 (25点満点)、期末試験 (25点満点) の合計点にて、点数応じて評価する。これらの合計点で60点以上を合格とする。

課題と試験では、では、次の能力を問う。1) 3次元空間にある図形を2次元平面に投影する能力、2) 2次元平面上の図から3次元図形を幾何学的に解析し、図情報の把握と表現能力。

履修条件・注意事項

授業に関係する資料をNUCTのリソースサイトにアップするので、必ず事前にダウンロードして、見ておくこと。

紙媒体に作図する場合は、三角定規とコンパスが必要になるので、持参すること。

NUCTにアップしてある電子ファイルを使った作図の場合はこの限りではない。

新型コロナウイルス感染対策の一環として、受講者を5班に分けて、対面授業とオンライン授業を組み合わせよう。

質問への対応

質問への対応：西澤泰彦 (内線, 3748, nszw@nuac.nagoya-u.ac.jp) へ連絡のこと。

空間計画論（2.0単位）

科目区分	専門基礎科目	
授業形態	講義	
対象学科	環境土木工学	建築学
開講時期 1	2年秋学期	2年秋学期
選択 / 必修	必修	選択
教員	加藤 博和 教授	

本講座の目的およびねらい

経済メカニズムや土地制度などを背景とし、国土・都市の発展段階を意識した空間計画の理論について理解する。日本および海外における実際の空間計画制度について学習し、それらを相互比較することによって、21世紀の日本および世界に求められる空間計画のあり方について探求する。

この講義を受講することにより、以下のことができるようになることを目標とする。

- 1．空間計画を考える上で必要となる経済学、土地制度、ストック、公共投資に関する基礎知識とその計画への展開に関する知識を習得し、説明できる。
- 2．日本の空間計画の概略とその問題点を理解し、説明できる。
- 3．今後の日本にとって必要な空間計画のあり方について理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

社会資本計画学、人間活動と環境

授業内容

- 1 オリエンテーション
- 2 概説 - なぜ空間計画が必要か？ -
- 3 国・都市の成長・衰退・再生メカニズムと空間計画
- 4 空間計画を理解するために必要な経済学
- 5 ストックの経済学
- 6 公共財と公共投資の社会経済的意義
- 7 土地税制・土地情報・土地市場制度と空間計画との関係
- 8 空間計画が環境問題に及ぼす影響
- 9 日本における空間計画制度の全体構成とプロセス
- 10 日本における都市計画の問題点と改善策
- 11 持続可能な都市経営のための空間計画
- 12 少子高齢化・人口減少下で必要な空間計画
- 13 情報社会・コロナ後の空間計画のあり方
- 14 国土・都市計画技術者に求められる倫理

毎回の授業前に前回の復習をしておくこと。講義においては板書のみならず話した内容のうち重要と思われる点をノートに書き留めること。終了時には簡単なコメントを提出してもらう。数回のレポート課題を課すので、必ず提出すること。

教科書

教科書は指定しないが、資料を適宜配布する

参考書

林良嗣・土井健司・加藤博和編著：都市のクオリティ・ストック - 土地利用・緑地・交通の統合戦略 -、鹿島出版会、2009.9

林良嗣・鈴木康弘編著：レジリエンスと地域創生 伝統知とビッグデータから探る国土デザイン、明石書店、2015.3

評価方法と基準

期末試験70点，レポート30点

空間計画を考える上で必要となる経済学、土地制度、ストック、公共投資に関する基礎知識とその計画への展開に関する知識を有していることが合格の条件であり、より深い理解がなされていればそれに応じて成績に反映させる。

空間計画論 (2.0単位)

< 令和2年度以降入学者 >

100~95点 : A + , 94~80点 : A , 79~70点 : B , 69~65点 : C , 64~60点 : C - , 59点以下 : F

< 平成23年度以降入学者 >

100~90点 : S , 89~80点 : A , 79~70点 : B , 69~60点 : C , 59点以下 : F

< 平成22年度以前入学者 >

100~80点 : 優 , 79~70点 : 良 , 69~60点 : 可 , 59点以下 : 不可

履修条件・注意事項

・授業は対面で実施するとともに、その様子をYouTubeで視聴できるようにする（同時視聴も事後視聴も可能）。

・「学生から教員への質問の機会」と「学生の意見交換の機会」はNUCTの「メッセージ」「チャットルーム」で可能とする

・休講等はNUCTで連絡する。

・授業内容は下記も参照のこと

<http://orient.genv.nagoya-u.ac.jp/kato/spaceR4.pdf>

質問への対応

NUCTの「メッセージ」にて対応する

連絡できない場合はこちら

kato@genv.nagoya-u.ac.jp

空間設計工学及び演習第1(3.0単位)

科目区分	専門基礎科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	建築学
開講時期1	2年春学期
選択/必修	必修
教員	西澤 泰彦 教授 恒川 和久 教授 小松 尚 教授 山出 美弥 助教 李 燕 助教

本講座の目的およびねらい

建築設計に必要な図面を読む能力を養うとともに、その表現に必要な基礎的技術・方法を習得する。

到達目標は、課題内容に関連する建築・都市の問題点を分析し、それらを解決するための計画・デザインの専門知識ならびに着想・技術・表現を習得することである。

受講者は、15週を前後半に分けて、2課題に取り組む。両課題に共通して、課題内容に関連する建築・都市の問題点を把握分析し、それを解決するための計画・デザインの専門知識・技術の習得と、着想・計画・設計能力、技術力および表現力が身に付く。加えて、敷地の周辺環境や地域に与える影響を考察する能力や、教員やTAとの意見交換を通してコミュニケーション能力を養い、建築家が果たすべき責任を学ぶ。さらに課題制作を通して自主的、継続的に学習できる能力が身に付く。

バックグラウンドとなる科目

図学，形と力，人間活動と環境，都市と文明の歴史，構造物と技術の発展，空間設計論，造形演習第1

授業内容

第一課題（第1週から第8週を予定）では、空間の設計・計画に関する基本的な知識を学び、建築設計製図に関する基本事項を習得する。また、著名な近現代建築作品の分析や設計図のトレースによって、建築の計画・デザインを言葉や図によって他者に伝える能力を学ぶ。

第二課題（第9週から第15週を予定）では、小空間の設計を行い、敷地の分析、プログラム、コンセプト、平面・断面・立面や構法の検討という建築設計のプロセスについての基本事項を習得する。模型やスケッチを用いながら、アイデアを建築的な構想のもとで発展させることが求められる。毎回、自らの設計のスケッチや模型を持参し説明することで、教員からの個別指導（エスキス）を受ける。

第一課題、第二課題とも最終週に講評会を開催し、自らの提案を発表する。

いずれの課題でも毎週課せられた要件を満たす図面、スケッチ、模型等を作成し、エスキスに臨むこと。

教科書

日本建築学会編『コンパクト設計資料集成』丸善 ISBN978-4-621-07509-8

松下希和ほか著『やさしく学ぶ建築製図』（完全版）エクスナレッジ ISBN978-4-7678-2987-6

参考書

課題作成のための資料を必要に応じて、授業中に指示する

評価方法と基準

評価方法) 指定された期日内に指定された成果物を提出することを最低基準とする。第一課題では、毎週提出する演習課題の完成度により指導教員が採点し、その平均値をもって成績とする。第二課題では、設計条件の理解度、技術の習得度、成果物の着想・計画/デザイン・表現における完成度、講評会での発表などを、各担当教員が総合的に採点し、その平均点60点以上を合格とする。なお、建築設計の提案に唯一の解はなく、履修生の提案内容の建築的な合理性や創造性を総合的に評価する。

評価基準) 100点満点で60点以上を合格とし、

100～95点：A+、94～80点：A、79～70点：B、69～65点：C、64～60点：C-

59点以下:F

とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

講義・演習は対面で行う。資料の配付、課題の提出はNUCTで行う。

質問への対応

本講義・演習は基本的にマンツーマンで行うため、必要な質問は授業時間内で受ける。ただし、授業時間以外でも、メールにてアポイントをとることで質問には対応する。

西澤泰彦 nszw(at)nuac.nagoya-u.ac.jp

恒川和久 tsunekawa(at)cc.nagoya-u.ac.jp

山出美弥 fmiya38(at)yahoo.co.jp

李燕 y-li(at)nuac.nagoya-u.ac.jp

送信時には(at)を@に置き換えること。

建築構造力学及び演習（2.5単位）

科目区分	専門基礎科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	建築学
開講時期 1	2年春学期
選択 / 必修	必修
教員	飛田 潤 教授

本講座の目的およびねらい

授業の目的

建築技術者に要求される基本的な能力として、建築構造物に作用する荷重と、それによって構造部材に生じる応力・応力度・変形の算定方法に関する基本的事項を修得する。まず基本的な静定構造物を詳細に学び、次に不静定構造の考え方と応用を学ぶ。

到達目標

1. 静定構造物の応力状態の理解し、応力図として表現できる。
2. 建築材料の基本的な力学特性を理解し、構造物の応力・変形計算に応用できる。
3. 線材の断面の性質と断面内応力を理解し、構造物の応力・変形計算に応用できる。
4. 線材の軸力・せん断・曲げの基本式と線形構造物の変形状態計算法を理解し、活用できる。
5. たわみ角法による不静定骨組構造の解法を理解し、活用できる。

バックグラウンドとなる科目

「形と力」の知識を前提とするが、未履修でも受講可能。

授業内容

1. 静定構造物の応力（モデル化，力，単位，応力図，梁，フレーム，トラス）3回
2. 材料の性質（建築材料，フックの法則，弾性係数，応力ひずみ関係）1回
3. 断面の性質（中立軸，断面1次・2次モーメント，断面係数，複合応力）3回
4. 線材の曲げに関する基本式（基本式の誘導）1回
5. 線材の変形（積分解法，モールの定理，不静定への展開）3回
6. 不静定構造物（たわみ角法の基礎式，節点方程式，層方程式）3回
7. 構造技術者の社会的責任，総合演習 1回

各回の前半は教科書，板書および配布資料を中心として講義を進める。後半の演習は当日の講義に関連した演習問題を各自で解き，レポートを提出することで理解を深める。不明点は次週までに各自で学修することとし、翌週の最初に前回の演習問題に関する質問と要点解説の時間をとる。

教科書

建築構造力学 1，和泉正哲著，培風館，ISBN4-563-03182-8

参考書

上記教科書の演習問題は質・量ともに十分であるので，授業中および課外の学習で最大限に活用する。そのほかの参考資料は，必要に応じて講義・演習で紹介する。

評価方法と基準

演習レポート（合計40%）および期末試験（60%）により，上記の達成目標5項目の達成度を評価し、100点満点で60点以上を合格とする。期末試験欠席者は「欠席」とする。

履修条件・注意事項

可能な範囲で対面講義を行います。状況によりオンライン・オンデマンドおよびメール等による対応も行います。授業実施連絡やレポート課題・提出も含めてNUCTを使用するので常時チェックしてください。また受講に当たり、通学環境、通信環境などの影響を受ける場合は個別対応もできる限り行いますので、担当教員に電子メール等で随時相談してください。

質問への対応

講義・演習中およびそれ以外の時間に随時受け付ける。TAに質問することも可。

講義・演習時間以外は要連絡。電子メールやNUCTの利用を推奨する。

連絡先：内線3754，tobita(at)nagoya-u.jp

空間設計論（2.0単位）

科目区分	専門基礎科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	2年春学期
選択 / 必修	必修
教員	太幡 英亮 准教授

本講座の目的およびねらい

建築/都市の空間を設計していくための基礎力習得を目的とする。

以下にあげる幅広い視点から「学生自身が基礎理論を理解し、説明できるようになる」ことを到達目標とする。

- ・ 身体，心理，行動，生活，社会，文化と空間の関わり（寸法・単位空間等）
- ・ 各種建築計画の基礎となる住宅建築の計画理論
- ・ 建築の主要な構法（木造 / 鉄骨像 / RC造等の各種構法の構法・材料）

バックグラウンドとなる科目

都市と文明の歴史、図学、人間活動と環境

授業内容

- 第1週 空間設計の基礎 1：身体・動作・寸法：
- 第2週 空間設計の基礎 2：知覚・心理：
- 第3週 空間設計の基礎 3：行動・交流：
- 第4週 空間設計の基礎 4：単位空間・インテリア：
- 第5週 空間設計の基礎 5：ユニバーサルデザイン：
- 第6週 空間設計の基礎 6：生活・社会・文化：
- 第7週 フィールドワーク：空間の体験と実測：
- 第8週 住宅の計画 1：世界の住まいと歴史：
- 第9週 住宅の計画 2：近現代の住宅・LDK：
- 第10週 住宅の計画 3：住宅の計画の多様化：
- 第11週 空間の構法 1：構法基礎・木造：
- 第12週 空間の構法 2：鉄骨造・鉄筋コンクリート造・新しい構法：
- 第13週 各部の構法 1：基礎・床・壁・天井・屋根：
- 第14週 各部の構法 2：開口部・建具・階段性・公共性・文化：
- 第15週：まとめと討議

時間外学習) 毎回の授業で小課題を出すので、次回に提出すること。

教科書

長澤泰編著：建築計画，市ヶ谷出版

内田祥哉編著：建築構法，市ヶ谷出版

参考書

日本建築学会編：建築・都市計画のための空間学事典（増補改訂版），井上書院

日本建築学会編：空間五感 世界の建築・都市デザイン，井上書院

評価方法と基準

評価方法) 上記の到達目標を正しく理解している事を合格の基準とし、授業内容に対応した毎回の小課題（レポート）（60%）、期末試験（40%）の結果から総合的に判断する。

評価基準) 100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

講義室が十分な広さであるため、距離を空けて着席して、原則として対面講義を行う。

感染状況に応じて、zoomによるオンライン講義を行う。

質問への対応

空間設計論(2.0単位)

必要な質問は授業時間内で受ける。ただし、授業時間以外でも、メールにてアポイントをとることで質問には対応する。

太幡 ES総合館5階 メールtabata(at)cc.nagoya-u.ac.jp

送信時に(at)は@とする

空間設計工学及び演習第2(3.0単位)

科目区分	専門基礎科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	建築学
開講時期 1	2年秋学期
選択/必修	必修
教員	堀田 典裕 准教授 太幡 英亮 准教授 宮脇 勝 准教授 山出 美弥 助教 非常勤講師(建築)

本講座の目的およびねらい

住宅およびパブリックスペース・ランドスコープを課題として取り上げ、日常生活に密接に関係する空間のあり方、寸法、構造や光や風といった環境要素への対応といった計画・デザインについての知識と技術の修得する。前後半に分けて2課題に取り組む。両課題に共通して、課題内容に関連する建築・都市の問題点の把握分析、それを解決するための計画・デザインの専門知識・技術の修得(基礎力の涵養)と、着想・計画・デザイン能力、技術力および表現力(創造力・総合力)の涵養を目指す。

バックグラウンドとなる科目

空間設計工学及び演習第1

授業内容

15週を前半後半に分けて2課題に取り組む。両課題に共通して、課題内容に関連する建築・都市の問題点の把握分析、それを解決するための計画・デザインの専門知識・技術の習得(基礎力の涵養)と、着想・計画・デザイン能力、技術力および表現力(創造力・総合力)の涵養を目指す。加えて、敷地の周辺環境や地域に与える影響を考察する能力や、教員やTAとの意見交換を通じてコミュニケーション能力を養い、建築家が果たす責任を学ぶ。特に授業では、各自が制作した設計素案に対し、教員とTAが学生の説明を聞きながら、アドバイスをおこなう。また、課題制作に必要な文献調査や現地調査、図面・模型の制作は授業時間外におこない、その成果を課題制作に反映させるものである。

前半の課題：住宅設計

後半の課題：地域の把握とパブリックスペースの設計:パブリックスペースとランドスケープを題材として、周辺環境に適合した空間計画・デザインができるようになる。毎回授業後に宿題を課すので次回に提示すること。

具体的な演習の方法は、NUCTのお知らせなどで確認して下さい。

教科書

第3版コンパクト建築設計資料集成：日本建築学会(丸善)

参考書

参考書は、各課題の内容説明書にて明記する。

評価方法と基準

エスキスを受け、指定された期限内に予め指定された成果物を提出することを最低基準とする。評価は、設計条件の理解度、成果物の着想、計画・デザイン、表現における完成度、エスキスの内容、講評会(原則として受講者全員が発表)での発表内容および授業中の態度などを勘案し、担当教員が各自総合的に採点し、その平均値をもって成績とする。

100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。授業は対面を基本とし、状況に応じて遠隔授業(同時双方型)の併用で行われる。詳細は、NUCTで通知する。遠隔授業(同時双方型)は、Zoomを用いて行われる。詳細は、NUCTで通知する。「学生から教員への質問の機会」は、各回の授業の機会か、NUCTのメッセージ機能から、教員を指定してメールによって質問を行うこと。「学生の意見交換の機会」の提供は、授業中に行われる。

質問への対応

授業中に質問を受ける。

担当教員連絡先

太幡 : tabata@cc.nagoya-u.ac.jp

堀田 : hotta@nuac.nagoya-u.ac.jp

宮脇 : miyawaki@nuac.nagoya-u.ac.jp

山出 : yamade@nuac.nagoya-u.ac.jp

応用構造力学及び演習(2.5単位)

科目区分	専門基礎科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	建築学
開講時期 1	2年秋学期
選択/必修	必修
教員	飛田 潤 教授 荒木 慶一 教授

本講座の目的およびねらい

授業の目的

「構造力学及び演習」に引き続き、建築構造設計の基礎となる骨組構造力学の理論とその応用について学ぶ。例題学習とレポート課題を通して、講義内容に習熟し、併せて構造物における荷重伝達の仕組みを理解する。

到達目標

- ・ 建築構造設計の基礎理論である骨組の構造力学を理解する。
- ・ 弾性設計・塑性設計と、構造安全性の考え方について理解する。
- ・ 例題学習とレポート課題を通して、講義内容の習熟をはかり、併せて構造物における荷重伝達の仕組みを理解する。

バックグラウンドとなる科目

形と力、構造力学及び演習、数学1及び演習、力学1及び演習の履修が望ましいが、未履修でも受講可能

授業内容

授業の区的と到達目標に対応して、1. 仮想仕事の原理、2. 応力法、3. 固定法、4. 座屈、5. 塑性 の各項目を各3回で実施する。授業中に実施する演習問題に加えて、適宜宿題を課す

教科書

土方勝一郎，他，よくわかる建築構造力学 ，森北出版

参考書

土方勝一郎，他，よくわかる建築構造力学 ，森北出版，ISBN

評価方法と基準

レポート・小テスト(20%)，中間試験(40%)，定期試験(40%)で評価し、60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

- ・ 履修条件なし
- ・ NUCTを用いたオンデマンドとZoomを用いた双方向オンラインを併用して授業を行う。
- ・ オンデマンドの場合，NUCT 機能「メッセージ」により教員への質問を受け付けるとともに，受講学生間の意見交換を行う。

質問への対応

質問には，電子メールの利用を勧める。対面やオンライン(Zoom)での質問を希望する場合はメールでアポイントメントを取ること。

担当教員連絡先：内線 3752 yoshikazu.araki@nagoya-u.jp

鉄骨構造(2.0単位)

科目区分	専門基礎科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	2年秋学期
選択/必修	必修
教員	尾崎 文宣 准教授

本講座の目的およびねらい

鋼構造(鉄骨造)建築物の力学原理と各種部材の構造設計法を中心に講義を行う。建築用鋼材の概要、代表的な鋼部材の断面性能の求め方、各種座屈に対する部材設計、高力ボルトや溶接接合部の設計法を習得することを目的とする。

本授業の到達目標以下の通りである。

- ・ 建築用鋼材の特徴と各部材に要求される鋼材特性が理解できる。
- ・ 建築用鋼部材の断面・部材性能が評価でき、各種部材が設計できる。
- ・ 座屈現象を理解でき、座屈に対して各種部材が設計できる。
- ・ 接合部(高力ボルト、溶接等)の接合原理と力の伝達メカニズムが理解でき、それらのディテールが設計できる。

バックグラウンドとなる科目

形と力, 建築構造力学及び演習

授業内容

講義内容は下記の通り。なお理解度チェックとして中間・期末テストを実施予定であるが、新型コロナウイルス対策の兼ね合いもあり、本件については後日連絡する。

1. 鉄骨構造の概要
2. 鋼材と鋼部材の製造、鋼材の機械的性質、引張材の性能
3. 4. 曲げ材の性能(弾性)
5. 6. 曲げ圧縮材の性能(弾性)、曲げ材の性能(塑性)
7. 曲げ材の性能(塑性)、曲げ圧縮材の性能(塑性)
8. 理解度チェックテスト
9. 10. 柱の全体座屈
11. 12. 梁の横座屈、局部座屈
13. 14. 高力ボルト接合部
15. 溶接接合部

時間外学習として複数回のレポート提出を要求する。また建築構造力学の内容の予習を要求する。

教科書

鋼構造(第2版): 嶋津孝之 編集(森北出版)

参考書

授業中に関連プリントを配付するので、それを参考とすること。

評価方法と基準

達成目標に対する修得度をレポート(20%)および中間・期末試験(80%)を行うことで評価し、総合評価で60%以上を合格とする。

2020年度以降入学者

100~95点: A+, 94~80点: A, 79~70点: B, 69~65点: C, 64~60点: C-, 59点以下: F

2019年度以前入学者

100~90点: S, 89~80点: A, 79~70点: B, 69~60点: C, 59点以下: F

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

授業の実施形態は「対面」とする。なお対面での授業参加が困難な場合には、オンデマンドによ

鉄骨構造(2.0単位)

る動画配信で対応する。動画配信の質問については、メールによって対応する。メールアドレスは下記を参考。

ozaki@nuac.nagoya-u.ac.jp

質問への対応

講義中に積極的に質問することが望ましい。電子メール等での質問にも適宜対応する。

ozaki@nuac.nagoya-u.ac.jp

交通論 (2.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	環境土木工学 建築学
開講時期 1	3年春学期 4年春学期
選択 / 必修	選択 選択
教員	中村 英樹 教授 山本 俊行 教授 三輪 富生 准教授

本講座の目的およびねらい

交通が国土・地域・都市の形成に果してきた役割を理解し、交通の需要や自動車の流れなどの交通現象の分析法を習得することを目的とする。

この講義を習得することにより、以下のことができるようになることを目標とする。

- ・単路部の交通容量を計算できる。
- ・交差点の交通容量を計算できる。
- ・四段階推定法による交通需要の予測ができる。

バックグラウンドとなる科目

都市と文明の歴史，人間活動と環境，確率と統計，社会資本計画学，空間計画論

授業内容

1. 交通計画や交通管理を行う交通技術者としての倫理
2. 道路交通流の特性
3. 道路交通流を解析するための理論
4. 単位時間あたりに処理できる人・車両数を表す道路の交通容量
5. 交通信号制御の基礎
6. 信号交差点の交通容量
7. 交通の意義及びトリップの定義，交通体系の計画と評価
8. 円滑な交通状態を導くための交通管理とITS
9. 交通調査の方法論
10. 交通需要予測(四段階推定法)の概要
11. 分布交通量モデル
12. 交通量配分モデル
13. 非集計交通行動モデル

各回の授業で前回授業内容に係る小テストを実施するので、復習をしておくこと

教科書

交通工学：飯田恭敬(監修)，北村隆一(編著)(オーム社)

参考書

講義の進行に合わせて適宜紹介する。

評価方法と基準

交通容量や渋滞長の計算方法の理解や四段階推定法による交通需要予測手法の理解について試験およびレポート等にて評価し、100点満点で60点以上を合格とします。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。
授業は対面にて実施する。

質問への対応

講義中に対応する。また、時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが、電子メールでの質問を受け付ける他、電子メール等でのアポイントメントにも適宜対応する

。(Email : nakamura@genv.nagoya-u.ac.jp, yamamoto@civil.nagoya-u.ac.jp, miwa@nagoya-u.jp)

社会資本計画学（2.0単位）

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	環境土木工学 建築学
開講時期 1	2年春学期 3年春学期
選択 / 必修	必修 選択
教員	森川 高行 教授 林 希一郎 教授

本講座の目的およびねらい

土木工学における計画学等の分野の学力および解決能力を身に着けることを目的とする。本講義では、道路・鉄道・空港・上下水道・公園などの社会資本施設の経済学的特徴、その計画策定の手順、及び需要予測・評価の分析方法の基礎と応用を身に着けることを目的とする。これにより、本授業の終了時には、学生は、様々な社会計画策定手順、需要予測・評価方法を理解し、問題に対処するための解決策を解説でき、またそれらの課題を分析する手法を習得する。

バックグラウンドとなる科目

都市と文明の歴史、人間活動と環境、確率と統計、空間計画論、都市・国土計画

授業内容

2021年度は原則としてオンラインで開講する予定である。
本授業のNUCTサイトの「お知らせ」を必ずチェックすること。

1. 社会資本計画学概論、技術者倫理
2. 線形計画法1（社会資本計画における例、定式化）
3. 線形計画法2（図解法、代数的解法）
4. 線形計画法3（シンプレックス法）
5. 線形計画法4（シンプレックス法、感度分析）
6. 線形計画法5（経済分析との関係、定式化例）
7. 非線形計画法1
8. 非線形計画法2
9. 経済学の基礎 1
10. 経済学の基礎 2
11. 経済学の基礎 3
12. 費用便益分析 1
13. 費用便益分析 2
14. 環境アセスメント
15. ライフサイクル分析

講義終了後には、授業中等に課す例題等を自分で解き学習すること。

教科書

自習資料や演習課題はNUCTでダウンロードする。

参考書

- ・土木計画学：河上省吾編著（鹿島出版会）
- ・その他授業中に指示する

評価方法と基準

必要に応じた各回の授業時の小レポート（20%）と期末試験80%等の総点で評価する。
社会計画策定手順、需要予測・評価方法等を理解していることを合格の基準とする。
総点でC評定以上を合格要件とする。
履修取り下げ制度を採用する。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

メールにて対応する.

森川 <morikawa@nagoya-u.jp>

林 <maruhaya98--@nagoya-u.jp>

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	2年秋学期
選択 / 必修	必修
教員	飯塚 悟 教授 李 時桓 准教授

本講座の目的およびねらい

建築空間における熱環境・空気環境・光環境・音環境の各種物理環境の仕組みと環境制御方法について学習することを目的とする。

この講義を習得することにより、以下のことができるようになることが目標である。

- ・熱の移動形態や収支を理解する。熱貫流量や壁面・壁内温度、結露の有無の計算ができる。
- ・換気の力学を理解する。必要換気量や換気回数、風力換気や温度差換気の計算ができる。
- ・光の物理量や太陽の動きを理解する。光の物理量、太陽位置や日射量の計算ができる。
- ・音の物理量や吸音・遮音の仕組みを理解する。残響時間や音響透過損失の計算ができる。

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境

授業内容

- 1．熱の物理
- 2．熱移動計算
- 3．換気の物理
- 4．換気計算
- 5．光の物理
- 6．太陽の動き
- 7．音の物理
- 8．音響計算

各物理環境問題に関するレポートを課すので提出すること。

教科書

環境工学教科書：環境工学教科書研究会編著（彰国社）

参考書

最新建築環境工学：田中俊六ほか（井上書院）

評価方法と基準

期末試験を行う。熱環境に関する問題、空気環境に関する問題、光環境に関する問題、音環境に関する問題それぞれ25点ずつの100点満点で、60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

対面授業を基本とする。

遠隔（同時双方向型）を併用する場合は、ZoomもしくはMicrosoft Teamsを用いて行う。

質問への対応

講義終了時に対応する。メールでの質問も受け付ける。

連絡先：飯塚 悟（s.iizuka@nagoya-u.jp）

コンクリート工学(2.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	2年秋学期
選択/必修	必修
教員	丸山 一平 教授 日比野 陽 准教授

本講座の目的およびねらい

鉄筋コンクリート構造物の設計、施工、保全などに不可欠な基本的な概念を学ぶ。建築工事に欠かせないコンクリート(鉄筋コンクリートやプレストレストコンクリートも含む)の力学および性能、材料、製造、施工、維持、などについての講義を行う。本講座の目標は以下のとおり 1. コンクリートを構成する材料について基礎事項理解する。 2. フレッシュコンクリートの性質を理解し、コンクリートの調合と施工性能の関係について理解する。 3. 硬化コンクリートの性質を理解し、鉄筋コンクリート工学に必要な在廊物性の基礎事項を身につける。 4. コンクリートの耐久性と調合・構成材料の関係について理解する。 5. 各種コンクリートの構造上の基礎的な性質、特徴を理解する

バックグラウンドとなる科目

形と力

授業内容

1. 序論、コンクリート以外の材料一般論(1)
2. コンクリート以外の材料一般論(2)
3. コンクリートとは・コンクリートの歴史・事例
4. コンクリート構造物が出来るまで、コンクリートの構成材料・要求性能・特徴
5. コンクリート用材料 セメント 水和
6. コンクリート用材料 水 混和材(剤) 骨材
7. 調合設計
8. フレッシュコンクリートの性質
9. モルタル作品コンペ
- 10-12. 硬化したコンクリートの性質1, 2, 3
13. 耐久性
- 14-15. コンクリート技術の現状1, 2

時間外学習として、モルタルで作品を作る、調合設計を行う、コンクリートの物性を計算する、といった課題を課す。

教科書

「建築材料を学ぶ - その選択から施工まで - 」谷川恭雄ほか、理工図書、2009
ISBN: 978-4844607403

参考書

「建築構造材料学」中塚 侑ら、朝倉書店、2004. ISBN: 978-4-254-26865-2
「建築工事標準仕様書・同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事」日本建築学会、2018. ISBN: 978-4-8189-1548-0

評価方法と基準

中間試験 + 期末試験 (70%)、提出課題 (30%) を基に、総合点60点以上を合格とする。課題にはモルタル作品のなども提出課題に入る。

コンクリートの特徴、物性と構成材料、調合設計の関係について理解しており、かつ、それらが利用されるコンクリート系構造物の概要を理解していることを合格の基準とする。

100~95点: A+, 94~80点: A, 79~70点: B, 69~65点: C, 64~60点: C-, 59点以下: F

なお、全講義出席を前提とする。3回以上授業に欠席したものは、成績上「欠席」扱いとする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

授業の実施形態と使用ツール

10月は原則オンライン(1回以上対面で実施する予定あり)、11月以降は対面での実施を予定している。オンライン授業ではZoomあるいはTeamsを使用する。

「学生から教員への質問の機会」と「学生の意見交換の機会」の提供方法

10月中に1回は対面の授業を実施し、質問の機会を提供する。オンラインでの授業中においては、チャット機能により質問を随時受け付ける。

質問への対応

質問は随時受け付ける。授業の1回目にメールアドレス等を公表する。

メールでの質問の他、個別に面談による質問を希望する場合は、あらかじめメールで予約することを求める。

オンラインでの授業中においては、チャット機能により質問を随時受け付ける。

窓口担当教員：

日比野 陽(hibino@nuac.nagoya-u.ac.jp)

建築設計及び演習第1(3.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	建築学
開講時期1	3年春学期
選択/必修	必修
教員	小松 尚 教授 太幡 英亮 准教授 堀田 典裕 准教授 李 燕 助教 非常勤講師(建築)

本講座の目的およびねらい

建築設計の基礎力養成の最終段階(必修科目)となる授業である。

都市的なスケールと公的な機能をもつビルディング・タイプを課題として取り上げ、建築および外構の計画・デザインについての知識と技術を身につけることを到達目標とする。

バックグラウンドとなる科目

空間設計工学及び演習第1, 空間設計工学及び演習第2, 造形演習第1, 情報処理及び演習

授業内容

15週を前後半に分けて, 2課題に取り組む。両課題に共通して, 課題内容に沿って建築のプログラム, 敷地周辺の環境・地域での問題点を把握分析し, それを解決するための計画・デザインの専門知識・技術を習得し, 設計者に必要とされる着想力, 計画・デザイン能力, 表現力, 社会的責務を身につける。またエスキス(草案指導), 講評会でのプレゼンテーションを通じて, コミュニケーション能力のみならず, 自主的・継続的に学習できる能力を養う。

1. 小規模集合住宅などの建築物を題材に, 与えられた条件(規模, 敷地)に基づき, その企画・基本設計を行ない, さらに配置図, 平面図, 立面図, 断面図, 透視図など基本図面や模型の製作を行う。

2. 教育施設を題材に, 与えられた条件(規模, 敷地)に基づき, その企画・基本設計を行い, さらに配置図, 平面図, 立面図, 透視図など, 基本図面や模型の製作を行う。

いずれの課題でも毎週課せられた要件を満たす図面、スケッチ、模型等を作成し、エスキスに臨むこと。

教科書

適宜授業の中で紹介する。

参考書

コンパクト建築設計資料集成: 日本建築学会編(丸善) 建築設計資料集成総合編, 都市・地域1/2: 日本建築学会編(丸善)

評価方法と基準

評価方法) まず、指定された期限内に予め指定された成果物を提出することを必要条件とする。次に評価について、設計条件の理解度、技術の習得度、成果物の着想、計画・デザイン、表現における完成度、講評会(原則として優秀作品を中心に発表)での発表内容・態度などを勘案し、担当教員が各自総合的に採点し、その平均値をもって成績とする。その際、毎週のエスキスへの出席状況等も評価上、考慮する。

評価基準) 100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は特に要しない。注意事項として、毎週のエスキスへの出席など、毎週着実に進めていく必要があることに留意すること。

質問への対応

毎回のエスキスにおいて質問を受けつける。

小松尚 c42719a(at)cc.nagoya-u.ac.jp

堀田典裕 hotta(at)nuac.nagoya-u.ac.jp

太幡 英亮 tabata(at)cc.nagoya-u.ac.jp

李燕 y-li(at)nuac.nagoya-u.ac.jp

送信時には(at)を@に置き換えること。

建築史第1(2.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期1	2年秋学期
選択/必修	必修
教員	西澤 泰彦 教授

本講座の目的およびねらい

古代から近代にいたる日本の建築について、建築様式・意匠、構造・材料、生産システムの特徴と変遷を理解し、建築・都市に関する計画・設計や調査・分析に対応する応用力と建築を総合的に評価する総合力を身に付ける。特に、宗教建築や住宅の建築様式・意匠の特徴と変遷、木造軸組構造を中心とした建築構造・材料および生産システムの特徴と変遷、建築と都市の関係、東アジア諸国や西洋の建築との関係、について理解する。

到達目標：建築・都市に関する計画・設計や調査・分析に対応する応用力と建築を総合的に評価する能力が身に付く。

バックグラウンドとなる科目

都市と文明の歴史、構造物と技術の発展

授業内容

1. 構造と建築文化 2-5. 古代住居・神社建築・仏教建築・都市計画 6. 奈良・平安時代の住宅 7-8. 中世の仏教建築・住宅・都市 9. 城郭建築 10-14. 江戸時代の都市・住宅・宗教建築 15-16. 幕末・明治維新の建築。授業の復習のため、NUCTにて授業内容を示すキーワードを回答すること。

教科書

日本建築史図集：日本建築学会（彰国社）、ISBN978-4-395-00888-9

参考書

太田博太郎：日本建築史序説：彰国社 平井聖：日本住宅の歴史：日本放送出版協会 太田博太郎監修：日本建築様式史：美術出版社 高橋康夫他編：図説日本都市史：東京大学出版会 稲垣栄三：日本の近代建築：鹿島出版会 藤森照信：日本の近代建築（上下）：岩波新書

評価方法と基準

授業で出題する課題の合計点（10点満点換算）、学期中に出題するレポート課題（40点満点換算）、および期末試験（50点満点換算）の合計により、60点以上を合格とする。

成績は、100～95点：A+、94～80点：A、79～70点：B、69～65点：C、64～60点：C-、59点以下：F とする。

試験は、日本の建築における建築様式・意匠、構造・材料、生産システムの特徴と変遷を理解し、他者に説明できる能力を問う内容とし、論述式とする。

履修条件・注意事項

都市と文明の歴史、構造物と技術の発展をよく復習すること。

質問への対応

質問がある場合は、西澤泰彦（ES総合号館513号室、内線3748、nszw@nuac.nagoya-u.ac.jpへ連絡のこと。

建築計画第1(2.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期1	3年春学期
選択/必修	必修
教員	小松 尚 教授

本講座の目的およびねらい

- ・本講義による学習を、建築計画とは何かという問いから始める。次に、受講生は各種建築における歴史や社会制度、建築構法、使われ方などを学ぶ。そして、「用」の観点から建築の空間構成、機能などに関する高度な専門知識を自ら獲得するための応用力をつける。講義では、主に集合住宅、教育施設(主に小中学校)、図書館、博物館の建築計画を習得する。
- ・本講義の達成目標は、建築は社会的な存在であることを理解し、具体的な事例の考察を通して、様々な営みと建築空間のかかわりを理解し、様々な合意形成の中で必要となる「建築プログラムを理解する目」や「建築プログラムを考える力」を習得することであり、さらに建築計画に関する倫理の意識を涵養することである。

バックグラウンドとなる科目

- ・基礎となる科目は空間設計論である。
- ・関連して履修が望ましい科目は建築計画第2、建築設計及び演習第1、建築設計及び演習第2、都市・国土計画である。

授業内容

1. 建築計画とは(建築計画の展開、建築計画の課題、建築計画と倫理)
 - 2~4. 集合住宅(集合住宅のタイプ、住戸密度、集住方式、住戸の形態など)
 - 5~8. 教育施設(主に小中学校のタイプ、カリキュラムと教室構成、生活空間としての学校、地域利用など)
 9. 1~8までの学習の達成度を確認するための中間試験、もしくはレポート
 - 10~12. 図書館(主に公共図書館のタイプ、空間構成など)
 - 13~15. 博物館(タイプ、展示・収蔵方法、動線計画など)
- 本講義に即した予習、復習とともに、並行して行われる設計演習でも復習し、また設計への応用を考えること。

教科書

コンパクト建築設計資料集成(日本建築学会編)をベースとした講義資料を、毎回の授業で配布する。

参考書

特に指定はしないが、下記書籍は社会との関係から建築計画を考える参考書として紹介する。この他の参考書については講義中に適宜紹介する。また、各自関連文献をチェックすること。

森 傑(編著) 岩佐 明彦・野村 理恵・小松 尚・栗山 尚子・松原 茂樹(著)『建築計画のリベラルアーツ 社会を読み解く12章』朝倉書店

評価方法と基準

毎回の講義後のレポート提出(50%)と 期末試験の成績(50%)とし、 と の合計が60%以上を「合格」とする。
総合的に100点満点で60点以上を合格とし、95~100点をA+、80~94点をA、70~79点をB、65~69点をC、60~64点をC-、59点以下をFとする。
各種建築の計画に関する基礎知識を正しく理解していることを、合格の基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要しない。

毎回の授業は感染防止措置を行った上で、対面で行う。ただし、諸事情により対面授業への出席ができない、もしくは避けた方がよいと判断される場合は、事前に連絡すること。

建築計画第1(2.0単位)

教員への質問は、授業時間中もしくは前後に行うか、NUCT 機能「メッセージ」を使って連絡すること。

質問への対応

・質問があれば、授業後、教室で受けるか、あるいは、メールにて受ける。または、時間を要する質問には、メールで面談の予定を入れる。

メールアドレス：c42719a(at)cc.nagoya-u.ac.jp

送信時には(at)を@に置き換えてください

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	3年春学期
選択 / 必修	必修
教員	齋藤 輝幸 准教授 李 時桓 准教授

本講座の目的およびねらい

3年次秋学期の環境システム工学，設備工学の基礎とするため，建築環境と人間の生理心理の関係及びそれに基づく環境評価・設計への応用について学ぶことを目的とする．

この講義を履修することにより，以下のことができるようになることを目標とする．

- ・ 温熱4要素と人間の生理心理反応との関係を理解し，各種空調方法の選択に応用できる．
- ・ 基礎的な色彩計画，照明計画ができる．
- ・ 音環境評価指標について理解し，基礎的な音響設計および騒音対策ができる．
- ・ 調査法・環境心理評価法を知り，簡単な環境調査ができる．

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境，物理環境工学

授業内容

- 1．感覚・知覚・認知
- 2．健康と快適
- 3．温熱環境評価(1)～(3)
- 4．視環境評価(1)～(3)
- 5．聴覚と音環境評価(1)～(3)
- 6．空気質 (I A Q)
- 7．空間知覚
- 8．住居環境に対する住民意識(1)(2)

指定した教科書の関連部分を事前に読んでおくこと．

教科書

環境工学教科書：環境工学教科書研究会編著（彰国社）

参考書

必要に応じてプリントを配布する．

最新 建築環境工学：田中俊六 他（井上書院）

評価方法と基準

期末試験（80％）とレポート（20％）によって評価する．建築環境と人間の生理心理に関する基本的な概念や用語，評価法を正しく理解し，説明できることを合格の基準とし，より詳しい説明や具体的な適用方法を示すことができれば成績に反映させる．100点満点で60点以上を合格とする．

履修条件・注意事項

履修条件は要さない．

対面授業を基本とする．

遠隔（同時双方向型）を併用する場合は，Microsoft Teamsを用いて行う．

履修登録後に授業形態等に変更がある場合には，NUCTの授業サイトで案内する．

質問への対応

質問への対応：講義終了時に対応する．

下記に連絡すれば随時受け付ける．

担当教員連絡先：sai to(at)nuac.nagoya-u.ac.jp

（(at)は半角の@を示す）

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	3年春学期
選択/必修	必修
教員	田中 英紀 教授

本講座の目的およびねらい

「授業の目的」

近代の建築・都市の環境は、エネルギーと物質を消費する幾つかのサブシステムからなる統合的環境システムを操作して形成される。保健的快適かつ機能的な住居・作業空間を創造するシステムと、それにつながる都市インフラとの関係性について理解することを目的とする。

「到達目標」

建築・都市の環境システムである、空気調和設備、給排水設備、電気設備の成り立ちおよびそれに関連する都市インフラについて理解し、説明することができる。

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、物理環境工学、流れの力学、人間環境工学

授業内容

1. 都市のエネルギー・物質の流れ
2. 都市・建築の環境システム
3. 空気調和設備概論
4. 空調熱負荷と計算法
5. 空気調和システムの設計(熱負荷)
6. 空気調和システムの設計(空調機)
7. 空気調和システムの設計(ダクト)
8. 空気調和システムの熱源計画
9. 熱源機器の原理
10. 給水設備概論
11. 給水設備の設計法
12. 排水設備概論
13. 電気設備概論
14. 環境システムの評価
15. 先端システム

上記の目的・特徴、構成、設計手法などについて学び、その必要性を理解する。
次回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておくこと。

教科書

必要に応じて資料を配布する。

参考書

空気調和・衛生工学会編：空気調和設備計画設計の実務の知識(オーム社)

空気調和・衛生工学会編：給排水衛生設備計画設計の実務の知識(オーム社)

評価方法と基準

レポート課題と確認テストの結果によって総合的に評価する。授業で取り上げた主な建築環境システムの目的・特徴、構成、設計手法などが説明できることを合格の基準とし、100点満点で60点以上を合格とする。レポート課題と確認テストの重み付けは3:7とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

対面授業を基本とする。

遠隔(同時双方向型)を併用する場合は、Microsoft Teamsを用いて行う。

環境システム工学(2.0単位)

履修登録後に授業形態等に変更がある場合には、NUCTの授業サイトで案内する。

質問への対応

講義終了時等に対応する。

担当教員連絡先：

tanaka@nagoya-u.jp

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	3年春学期
選択 / 必修	選択
教員	護 雅史 教授

本講座の目的およびねらい

この講義では耐震工学の基礎を紹介する。まず、過去の地震被害を通して、被害を受けやすい建物や地盤の特徴と、地震の揺れ生成のメカニズムを理解する。次に1自由度系・多自由度系の振動理論を学び、最後に耐震設計の基本的な考え方を学ぶ。これらを通し、建築物の耐震設計に必要な基礎知識を学び建築物の耐震設計の技術課題を解決するための力を養うことを到達目標とする。

この講義を修得することにより、1自由度系の振動を通して地震時の建物の揺れ理解し、地震に強い建築物の特徴を説明できるようになることができるようになることを達成目標とする。

バックグラウンドとなる科目

力学1及び演習、数学2及び演習、建築構造力学及び演習、鉄筋コンクリート構造、鉄骨構造

授業内容

1. ガイダンス / 地震と地震動
2. これまでの地震とその被害(1)
3. これまでの地震とその被害(2)
4. 将来の南海トラフ地震とその被害
5. 各種構造の耐震性と地震被害(1)
6. 各種構造の耐震性と地震被害(2)
7. 基礎構造の耐震性と地震被害
8. 1自由度系の振動(1)
9. 1自由度系の振動(2)
10. 1自由度系の振動(3)
11. 多自由度系の振動
12. 建物の弾塑性応答
13. 建物の耐震設計とその課題(1)
14. 建物の耐震設計とその課題(2)
15. まとめと評価

毎授業後、講義に関するレポートを作成し次週の講義で提出すること。

教科書

福和伸夫、飛田潤、平井敬「耐震工学」(講談社)

参考書

必要に応じて、紹介する。

評価方法と基準

レポート(50%)、期末試験(50%)で評価を行い、

2019年度以前入学者

100~90点:S, 89~80点:A, 79~70点:B, 69~60点:C, 59点以下:F

2020年度以降入学者

100-95点:A+, 94-80点:A, 79-70点:B, 65-69点:C, 64-60点:C-, 59点以下:F

とする。ただし、期末試験の欠席者は「W」とする。

地震被害の原因を説明でき建物の地震応答について説明できることを合格の基準とし、振動論の理解度を成績に反映させる。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

質問への対応

講義中、及び講義終了時にコンタクトすることを基本とするが、他の時間については、電子メールを用いて対応する。(m.mori@nagoya-u.jp)

鉄筋コンクリート構造(2.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	3年春学期
選択/必修	必修
教員	日比野 陽 准教授

本講座の目的およびねらい

【授業の目的】

鉄筋コンクリート構造(RC構造)は鉄筋とコンクリートという異種の材料を組合せて外力に抵抗する複合構造である。したがって、外力に対する抵抗メカニズムや部材の設計法は木造や鉄骨造とは異なっている。本講義では鉄筋コンクリート梁と柱を中心として抵抗メカニズムと設計法の基礎について講義する。鉄筋とコンクリートの材料特性および梁、柱部材の基本的な力学的特性と設計法に関して計算例、設計例を具体的に解説することで、鉄筋コンクリート部材の設計に資する知識と能力を滋養することを目的とする。

【該当DP】

DP5

【到達目標】

鉄筋コンクリート部材の基礎を理解し、鉄筋コンクリート部材の設計ができる。

バックグラウンドとなる科目

建築構造力学及び演習、コンクリート工学

授業内容

1. RC構造の歴史、特徴、技術者の責任
2. コンクリート、鉄筋の性質
3. RC部材の力学の基本概念
4. 梁部材の曲げ性能(1)
5. 梁部材の曲げ性能(2)
6. 柱部材の曲げ性能
7. 柱、梁部材のせん断性能
8. 耐震壁の性能(曲げ・せん断性能、浮き上がり、開口補強)
9. 柱・梁接合部性能(せん断、付着、定着)
10. スラブの性能(スラブの種類、設計)
11. 地震被害と耐震基準
12. 許容応力度設計
13. 保有水平耐力計算
14. RC部材の変形能力
15. RC構造の構造設計法(設計例)

教科書等を活用して、各回の講義内容の予習・復習を行い、講義内容を十分理解すること。

教科書

「鉄筋コンクリート構造を学ぶ」理工図書、2009

必要に応じてプリントを配布する。

参考書

「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」日本建築学会、2018

評価方法と基準

課題(30%)、期末試験(70%)の結果により計算した総合点をもとに下記の基準に従って評価する。

。

成績評価：

A+ : 95-100点

A : 80-94点

B : 70-79点

C : 65-69点

C- : 60-64点

F : 0-59点

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。授業は対面で実施する。

質問への対応

質問には以下のEメールアドレス，NUCTのメッセージ，講義後の休憩時間，もしくはオフィスアワーで対応する。

hibino@nuac.nagoya-u.ac.jp

構造・材料実験法(2.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義及び実験
対象学科	建築学
開講時期 1	3年春学期
選択/必修	必修
教員	長江 拓也 准教授 尾崎 文宣 准教授 日比野 陽 准教授 浅井 竜也 助教 平井 敬 助教

本講座の目的およびねらい

建築構造物に用いられる主要な構造材料である鋼材，木材およびコンクリートに関する基礎的な実験方法を学習するとともに，各種材料および構造部材に実際に触れ，材料・構造の持つ性能について評価する。授業の前半では，材料・構造実験法の原理，計測システム，データ整理方法，安全管理に関する講義を行い，後半では，試験体の作成，各種測定手法，載荷方法などを演習によって実施し，毎回のレポートで考察を行う。本実験においては，コンクリート工学やその他の構造材料工学および鉄筋コンクリート構造に関する基礎事項の確認と建築構造工学の観点からの応用力の育成を目的とする。

この講義を習得することにより、以下のことができるようになることを目標とする。

- ・材料・構造実験法の原理を理解し，説明できる。
- ・実験データ整理手法に関して理解し，説明できる。
- ・コンクリート部材の設計，施工，性能検証実験の原理を理解し，説明できる。
- ・チームで役割分担を考慮しながら目的を達成できる。
- ・時間外学習として、毎回の実験に対する予習と実験レポートを提出する。

バックグラウンドとなる科目

コンクリート工学，構造力学及び演習，応用構造力学及び演習

授業内容

1.実験の目的および安全管理 2.実験の背景となる物理・化学現象 3.材料力学および測定原理
4.セメント・混和材・混和剤の性質，フレッシュコンクリートの試験 5.骨材試験 6.コンクリートの調合設計と試し練り 7.コンクリートの圧縮試験 8.圧縮強度の非破壊試験 9.鉄筋の引張試験 10.H形鋼の曲げ試験 11.木材の物性試験，12.RC梁用鉄筋の組み立て 13.RC梁の曲げ試験 14.振動実験，15.成果のプレゼンテーションの講評会

時間外学習として、毎回の実験に対する予習と実験レポートを提出する。

教科書

- ・構造材料実験法第3版，谷川恭雄他，森北出版

参考書

- ・構造材料実験法第3版，谷川恭雄他，森北出版
- ・実験手順，課題も含めたプリントを配布する。

評価方法と基準

60点以上を合格とする。

全回出席を基本として，欠席した場合は別途授業に参加するなどして，全回出席相当となることを求める。そうならない場合は不可となる。

毎回の実験については，予習と実験レポートの提出を課す。

採点は，実験で対象した建築材料・構造上の課題の理解度，データ整理の妥当性，考察における着眼点，疑問点のオリジナリティ，プレゼンテーション完成度，レポートの完成度によって評価する。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

講義は，NUCT経由のオンライン形式と、可能な範囲での対面実習形式の併用により実施する。

4月以降の新型コロナウイルスの感染拡大状況に応じて都度検討する。

質問への対応

質疑等は随時受け付ける。

窓口担当教員：浅井竜也 (asai.tatsuya(at)k.mbox.nagoya-u.ac.jp ((at)部分を@に置き換えること))

建築法規(1.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	3年春学期
選択/必修	必修
教員	尾崎 文宣 准教授 非常勤講師(建築)

本講座の目的およびねらい

私たちが住む都市を安全・安心で住みやすいまちとするための基準となる法律である、建築基準法、都市計画法、都市景観法について、その背景や設計、審査の実状を交えながら概説する。これにより、1級建築士受験に必要な建築法規に関する基本的な知識(基礎力)を習得するとともに、倫理的観点から、法律遵守の重要性等についても理解を深めることを目的とする。到達目標は・1級建築士受験に必要な建築法規に関する基本的な知識が理解できる。・倫理的観点から、法律遵守の重要性等について理解できる。である。

バックグラウンドとなる科目

防災安全

授業内容

感染症対策を施した上で、対面もしくはNUCTを介して授業を行う 1. 建築法の概要と改正等
2. 法令用語と定義、一般構造に関する規定 3. 防火・避難に関する規定 4. 構造強度、道路・用途に関する規定 5. 面積・高さ・日影に関する規定 6. 総合設計・建築協定等の誘導手法、確認・検査・違反等の手続規定 7. 都市計画法制について(名古屋市に即して) 8. 都市景観について(名古屋市に即して) 各回の授業において、時間外学習として課題とレポートが出題される。さらに授業の復習も要求される。

教科書

初めての建築法規, 学芸出版社

参考書

参考資料として授業中に関連資料を配布する。

評価方法と基準

達成目標に対する修得度をレポート(70%)および小テスト(30%)を行うことで評価し、総合評価で60%以上を合格とする。 2020年度以降入学者 100~95点:A+, 94~80点:A, 79~70点:B, 69~65点:C, 64~60点:C-, 59点以下:F 2019年度以前入学者 100~90点:S, 89~80点:A, 79~70点:B, 69~60点:C, 59点以下:F

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

講義終了時に対応する。また、時間外の質問は、電子メールによる質問を受け付けるほか、電話・電子メールによるアポイントメントを随時受け付ける。(内3766, 電子メール ozaki@nuac.nagoya-u.ac.jp)

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	3年春学期
選択/必修	必修
教員	森 保宏 教授 護 雅史 教授 尾崎 文宣 准教授

本講座の目的およびねらい

本講義の目的は、各種災害に対して安全な建築を設計するためにはどのような点に配慮する必要があるのかを深く理解することにある。講義では、先ず、建築・土木・その他の分野における事故・災害を概観すると共に、安全工学の基本を概説する。続いて、日本における地震災害を振り返り、その特徴と課題について考える。最後に、建築物と火災の関係を説明し、過去の火災事例を踏まえながら火災安全設計の原則を学ぶ。このように、建築に関する防災と安全の問題に対して、多面的な観点から講義を行う。

本講義の達成目標は

- ・安全工学とリスクマネジメントの概要を理解し、簡単な問題に適用できる。
 - ・安全・安心なまちづくりに資するよう、過去の地震災害から様々な教訓を学ぶ。
 - ・火災現象と建築物の防耐火対策を知ることによって火災安全設計の原理・原則が理解できる。
- である。

バックグラウンドとなる科目

確率と統計、物理環境工学

授業内容

1. 総論：安全とは、安全を脅かすもの、リスクと安心
2. 事例に基づく事故・災害の要因分析
3. 安全確保のための技術とリスクマネジメント
4. 過去の地震災害に学ぶ
5. 過去の建築火災事例からの教訓、建築物の火災時避難計画
6. 建物内の火災性状
7. 防火区画設計と耐火設計

各回の授業において、時間外学習としてレポート課題が出題される。

教科書

各授業において関連資料を配布する

参考書

各授業において配布された関連資料のほか、下記の参考書を薦める。

村上陽一郎：安全学，事例に学ぶ建築リスク入門

日本建築学会：火災安全設計の原則

評価方法と基準

達成目標に対する修得度を各授業回のレポート課題で行うことで評価し、総合評価で60%以上を合格とする。

2020年度以降入学者

100～95点：A+，94～80点：A，79～70点：B，69～65点：C，64～60点：C-，59点以下：F

2019年度以前入学者

100～90点：S，89～80点：A，79～70点：B，69～60点：C，59点以下：F

履修条件・注意事項

毎回のレポートは必ず提出すること

質問への対応

講義終了時に対応する。また、時間外の質問は、電子メールによる質問を受け付けるほか、電子メールによるアポイントメントを随時受け付ける。

ozaki(at)nuac.nagoya-u.ac.jp, yasu(at)nuac.nagoya-u.ac.jp

m.mori(at)nagoya-u.jp

(at) は @ に置き換えて下さい。

建築設計及び演習第2(3.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	建築学
開講時期 1	3年秋学期
選択/必修	選択
教員	恒川 和久 教授 宮脇 勝 准教授 非常勤講師(建築)

本講座の目的およびねらい

都市的なスケールに影響を与える複雑なプログラムを有する建築、大規模な建築群を取り上げて空間の計画・デザイン技術の応用力を身につけることを目的とする。

この講義・演習を習得することにより、以下のことができるようになることを目標とする。課題内容に関連する建築・都市の問題点を共同で調査・分析し、チームで仕事をする能力を養うとともに、それを解決するための計画・デザインの専門知識・技術の習得と、着想・計画・デザイン能力、技術力および表現力を身につける。

バックグラウンドとなる科目

空間設計工学及び演習第1, 空間設計工学及び演習第2, 建築設計及び演習第1, 建築計画第1・2

授業内容

- ・15週を前後半に分けて、2課題に取り組む。
- ・第一課題では、地域とともにある小学校の設計に取り組む。様々な行動と単位空間、単位空間の集合と全体構成、屋内・屋外の運動施設などを考慮しつつ、特に周辺地域環境の文脈を読解し、大勢の人々が集まり生活する屋内・屋外空間を計画・設計する。
- ・第二課題では、集合住宅や商業等複合施設を含む比較的大規模かつ都市的な計画・デザインに取り組む。

毎回授業後に宿題を課すので次回に提示すること。

教科書

コンパクト建築設計資料集成(日本建築学会編)

参考書

参考書は、各課題の内容説明書にて明記する。

評価方法と基準

エスキスを受け、指定された期限内に予め指定された成果物を提出することを最低基準とする。評価は、設計条件の理解度、成果物の着想、計画・デザイン、表現における完成度、エスキスの内容、講評会(原則として受講者全員が発表)での発表内容および授業中の態度などを勘案し、担当教員が各自総合的に採点し、その平均値をもって成績とする。

100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。授業は対面を基本とし、状況に応じて遠隔授業(同時双方型)の併用で行われる。詳細は、NUCTで通知する。遠隔授業(同時双方型)は、Zoomを用いて行われる。詳細は、NUCTで通知する。「学生から教員への質問の機会」は、各回の授業の機会か、NUCTのメッセージ機能から、教員を指定してメールによって質問を行うこと。「学生の意見交換の機会」の提供は、授業中に行われる。

質問への対応

基本的にマンツーマンの授業形態を採用するので、質問は、授業時間内で対応する。ただし、授業時間以外でもメールにてアポイントをとれば、質問に応じる。

恒川: tsunekawa@cc.nagoya-u.ac.jp

宮脇 miyawaki@corot.nuac.nagoya-u.ac.jp

建築史第2 (2.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	3年春学期
選択/必修	必修
教員	堀田 典裕 准教授

本講座の目的およびねらい

古代から近世にいたる西洋の建築について、建築様式・意匠、構造・材料、生産システムの特徴と変遷を理解し、建築・都市に関する計画・設計や調査・分析に対応する応用力と建築を総合的に評価する総合力を身に付ける。特に、宗教建築や公的建築の建築様式・意匠の特徴と変遷、組積造を中心とした建築構造・材料および生産システムの特徴と変遷、建築と都市の関係、について理解する。

到達目標：建築・都市に関する計画・設計や調査・分析に対応する応用力と建築を総合的に評価する総合力を身に付ける。

バックグラウンドとなる科目

都市と文明の歴史

建築史第1

授業内容

1. エジプト
2. ギリシャ
3. ローマ
4. 初期キリスト教・ビザンチン
5. ロマネスク
6. ゴシック
7. ゴシック
8. 中世の都市と住宅
9. ルネサンス1 (ヒューマニズム思想と教会建築)
10. ルネサンス2 (パラッツォとヴィラ)
11. バロック1 (反宗教改革と教会建築)
12. バロック2 (バロックとロココ宮殿)
13. 18世紀1 (フランス・イギリスの建築・都市・造園)
14. 18世紀2 (革命期フランスの建築)
15. 19世紀

復習のため、課題を与え、次週に解説する。

教科書

日本建築学会編 『西洋建築史図集』 彰国社 個々の建物詳細については、上記教科書を参照すること。

参考書

毎授業で配布するプリントで参考文献を挙げ、紹介する。

評価方法と基準

学期中間に出題するレポート課題の点数(50点満点)と学期末に行なう筆記試験(50点満点)の成績により、60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

質問がある場合は、堀田典裕 (ES総合館515号室、hotta@nuac.nagoya-u.ac.jp)へ連絡のこと。

建築計画第2(2.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期1	3年秋学期
選択/必修	選択
教員	恒川 和久 教授

本講座の目的およびねらい

建築計画とは何かという問からはじめ、建築設計の各種課題について事例を示しながら、背景となる歴史や社会制度、建築構法、使われ方などを踏まえ、「用」の観点から建築の空間構成、機能などについて高度な専門知識を自ら獲得する力をつける。特に、医療福祉施設、オフィス、劇場・集会施設などを扱う。また、建築と社会とを結びつけている関連分野への理解を求める。建築(施設)は、制度を視覚化する単位として社会的な存在である。それを理解するために、具体的事例の考察を通して、そこで行われる様々な営みと建築空間のかかわりや現代的課題を把握する。それらを複眼的な視点で設計に反映させるために必要な建築プログラムを「理解する目」と「考える力」を習得することを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

空間設計論，建築計画第1

授業内容

1. 建築計画と設計プロセス
2. オフィス1: 基準階の平面・断面計画
3. オフィス2: 近代建築の成立とオフィスビルの歴史
4. オフィス3: 企業の経営戦略, 新しいワークスタイル
5. 医療福祉施設1: 病院という制度, 近代施設の成立, 施設の機能
6. 医療福祉施設2: 病院計画と患者サービス, 運営効率化, 地域計画
7. 医療福祉施設3: 福祉施設という制度, 環境, 居住性, 新展開
8. 劇場・ホール・集会施設1: 劇場の構図と成り立ち, 日本の劇場の近代化
9. 劇場・ホール・集会施設2: 劇場の機能と空間構成
10. 劇場・ホール・集会施設3: 地域施設, 公民館
11. ファシリティマネジメント1: FMの概念, 背景, 目的
12. ファシリティマネジメント2: LCC, コンバージョン等
13. 公共施設とまちづくり1: 自治体が抱える課題とFM
14. 公共施設とまちづくり2: 公共施設再編と長期施設利用計画
15. 公共施設とまちづくり3: 合意形成, 住民参加, プログラミング

毎回の授業前に教科書の指定箇所を読んでおくこと。数回のレポートを課すので、指定した文献等を読むとともに、関連施設を視察するなどしてレポートに取り組むこと。

教科書

「コンパクト建築設計資料集成」日本建築学会編，丸善
必要な資料やプリントを授業ごとに配布する

参考書

必要に応じて適宜紹介する

評価方法と基準

3回のレポート(40%)と期末試験の成績(60%)によって評価する。

総合的な得点100点満点で採点する。60点以上を合格とし、90点以上をS、80点から89点をA、70点以上79点までをB、60点以上69点までをCとする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

建築計画第2(2.0単位)

授業は原則として対面にて行うが、オンラインを併用する。毎回の講義時やNUCTにて質問の機会を設ける。

質問への対応

講義後およびメールにて質問に応じる。

tsune(at)nagoya-u.jp

送信時には(at)を@に置き換えること。

都市・国土計画（2.0単位）

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	3年秋学期
選択/必修	選択
教員	宮脇 勝 准教授 中村 晋一郎 准教授

本講座の目的およびねらい

本授業の目的は次の3つである。

1. 都市・国土計画を環境・社会・経済・生活の質に深く関わる重要な分野として認識すること
2. 基礎知識として、都市・国土計画の歴史（成立背景）を学ぶこと（基礎力の涵養）
3. 現在の都市・国土計画の体系を空間レベル毎に理解すること（創造力・総合力の涵養）

また、本授業の達成目標は、次の通りである。

- ・多様な国内外諸都市の現状と課題，取り組みの全体像を，事例を交えて，文章にて解説することができる。
- ・現在の都市・景観・国土計画の体系を，その成立背景も含めて，包括的に図と文章にて解説することができる。
- ・日本の都市・景観・国土計画の特徴・課題を踏まえて，今後の展望やあるべき姿に関する自分の意見を持ち，それを任意の形式で提示することができる。

バックグラウンドとなる科目

都市と文明の歴史，都市と環境，空間計画論，空間設計論，建築学特別講義，土木史

授業内容

授業形式は対面を予定しているが、対面またはオンラインなどの詳細は、NUCTのお知らせで確認して下さい。

第1部 インTRODクシヨン（前半：国土計画、後半：都市計画）

- ・授業の進め方等，身近な都市圏の現状と課題，最近の取り組み
- ・多様な国内外諸都市の現状と課題，最新の取り組み（先進国）
- ・多様な国内外諸都市の現状と課題，最新の取り組み（発展途上国）

第2部 都市計画・国土計画の歴史（前半：国土計画、後半：都市計画）

- ・様々な都市計画思潮
- ・近代都市計画の成立（欧米そして日本）
- ・現代都市計画へ（1945年以降のプランニング・セオリーの展開他）
- ・日本の「まちづくり」と「景観計画」

第3部 近年の都市計画・国土計画の内容・策定プロセス・実現施策と関連制度・体制（国内外）（前半：国土計画、後半：都市計画）

- ・国土レベル ・都市圏レベル
- ・自治体レベル ・地域レベル
- ・地区レベル ・街区レベル

毎回の授業後に該当する教科書などの復習を行うこと。

教科書

教科書（後半）：ランドスケープと都市デザイン（朝倉書店）

参考書

国土計画の変遷-効率と衡平の計画思想-（鹿島出版会）

まちづくりキーワード事典（学芸出版社）

世界のSSD100：都市持続再生のツボ（彰国社）

評価方法と基準

例年学期末試験（総合評価、100点満点で60点以上を合格）を行うが、コロナ対応が必要となった場合は、学期末試験を行わず、前半・後半とも、授業後の毎回レポートの提出を行うことで、総合評価し、100点満点で60点以上を合格とし、達成目標に関わる点を正しく理解していることを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。授業は対面を基本とするが、状況に応じて遠隔授業（同時双方型）で、Zoomを用いて行われる。詳細は、NUCTで通知する。「学生から教員への質問の機会」は、各回の授業中もしくは授業レポートの機会に記載すること。「学生の意見交換の機会」の提供は、授業中もしくはNUCTのメッセージ機能によって行われる。

質問への対応

- ・時間外の質問を受け付ける。事前に連絡をすること。
- ・E-mail：miyawaki@nuac.nagoya-u.ac.jp（宮脇）、shinichiro@civil.nagoya-u.ac.jp（中村）

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	3年秋学期
選択/必修	選択
教員	田中 英紀 教授 齋藤 輝幸 准教授

本講座の目的およびねらい

「授業の目的」

責任ある技術者として建築設備の設計を行うには、システムを構成する各要素の特性ならびにシステム全体としての入出力特性を理解し、建築設備システムに関する総合的専門知識を身に付けることが重要である。環境システム工学で学んだシステム設計・制御の基礎理論をもとに、その応用を知ることが目的とする。

「到達目標」

主要および先進の建築設備システムの目的・特徴、構成、期待される効果、都市環境や室内環境との関係を理解し、説明することができる。

バックグラウンドとなる科目

物理環境工学，環境システム工学，人間環境工学，衛生工学

授業内容

1. 建築設備の基礎

建物内の輸送設備，電気設備，熱源設備，自動制御について，基本的事項を学ぶ。

2. 熱源・空調システム

地域冷暖房，蓄熱システム，未利用エネルギーの有効活用，コージェネレーションシステム・燃料電池などについて，システムの目的・特徴，構成・概要を理解する。また，建物環境性能評価法について目的・概要を理解する。

3. 自然エネルギーの有効利用

太陽・風力エネルギーシステム，雨水利用システムなどの目的・特徴，構成・概要を理解する。

4. 室内空気質と換気設備

住宅等における室内空気質問題，換気設備などについて学び，その必要性を理解する。

次回の授業範囲を予習し，専門用語の意味等を理解しておくこと。

教科書

授業ごとに資料を配布する。

参考書

新建築学大系 27巻，設備計画（彰国社），空気調和・衛生工学便覧（空気調和・衛生工学会），建築・都市エネルギーシステムの新技术（空気調和・衛生工学会）

評価方法と基準

期末試験の結果によって評価する。授業で取り上げた主な建築設備システムの目的・特徴，基本的な構成，期待される効果などが説明できることを合格の基準とし，より詳細に説明することができれば成績に反映させる。100点満点で60点以上を合格とし，期末試験の欠席者はWとする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

対面授業を基本とする。

遠隔（同時双方向型）を併用する場合は，Microsoft Teamsを用いて行う。

履修登録後に授業形態等に変更がある場合には，NUCTの授業サイトで案内する。

質問への対応

講義終了時等に対応する。

担当教員連絡先：

田中 ; tanaka(at)nagoya-u.jp

齋藤 ; sai to(at)nuac.nagoya-u.ac.jp

((at)は半角の@を示す)

環境システム設計及び演習（2.5単位）

科目区分	専門科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	建築学
開講時期 1	3年秋学期
選択 / 必修	選択
教員	飯塚 悟 教授 齋藤 輝幸 准教授 鵜飼 真貴子 助教 李 時桓 准教授

本講座の目的およびねらい

4年次の総合設計及び演習第1（環境設備）の基礎とするため、事務所ビルの基本計画演習を行い、その事務所ビルに対して空調負荷低減と空調・給排水設備に関する負荷計算および設計演習を行う。これにより、地球環境問題等を踏まえた省エネルギー性能向上の必要性と緊急性、およびそれに対する技術者としての責任を理解し、基本的な省エネルギー手法に関する知識と実務的な設計知識を身につけることを目的とする。また、演習時のエスキスを通してコミュニケーション能力も養う。

事務所ビルの基本計画、省エネルギー計画、空調熱負荷計算、空調機器選定、ダクト設計、給排水設備設計ができるようになることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、物理環境工学、環境システム工学、人間環境工学、衛生工学

授業内容

1. 建築設備設計の概要について講義し、事務所ビルの基本計画演習を行う。
 2. 省エネルギー計画の必要性とその概要について講義し、省エネルギー計画（PAL計算）演習を行う。
 3. 空調ゾーニングと空調熱負荷計算の概要について講義し、空調熱負荷計算演習を行う。
 4. 空調方式の概説、空調ダクト設計と吹出し口選定、空調機設計とFCU選定について講義し、空調ダクトおよび空調機の設計とFCUの選定に関する演習を行い、ダクト平面図や空調系統図の作成を行う。
 5. 給排水設備設計の概要について講義し、給排水設備設計演習を行う。
- 講義終了時に示す課題について設計図面や計算書を作成すること。

教科書

授業ごとに必要な資料を配布する。

参考書

新建築学大系 27巻 設備計画（彰国社）、空気調和設備の実務の知識（オーム社）、給排水・衛生設備の実務の知識（オーム社）、空気調和・衛生工学便覧（空気調和・衛生工学会）

評価方法と基準

提出図面、各種計算・設計書およびエスキス時の取組状況や進捗状況により総合的に判断する。各課題について基本事項や設計手順を理解し、基本設計ができていることを合格の基準とし、100点満点で60点以上を合格とする。2課題以上の未提出者は評価の対象外（W）とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

対面授業を基本とする。

遠隔（同時双方向型）を併用する場合は、ZoomもしくはMicrosoft Teamsを用いて行う。

質問への対応

演習中に質問時間を設ける。

担当教員連絡先

齋藤；saito(at)nuac.nagoya-u.ac.jp

飯塚；s.iizuka(at)nagoya-u.jp

鵜飼；ukai(at)nuac.nagoya-u.ac.jp

((at)は半角の@を示す)

建築構造解析及び演習（2.5単位）

科目区分	専門科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	建築学
開講時期 1	3年秋学期
選択 / 必修	選択
教員	荒木 慶一 教授 長江 拓也 准教授

本講座の目的およびねらい

構造力学の基礎的な知識を、行列理論を用いて実際の構造物の構造解析に応用する方法を学ぶとともに、1自由度の時刻歴地震応答計算および応答スペクトル計算へと展開する。計算機を利用した実際の計算法の演習を通して、基礎的事項の応用の方法を習得する。

以下のことができるようになることを目標とする。

- ・平面トラスの応力解析
- ・平面ラーメンの応力解析
- ・1質点系の時刻歴地震応答計算
- ・応答スペクトル計算

バックグラウンドとなる科目

力学1、形と力、構造力学及び演習、応用構造力学及び演習

授業内容

1. マトリクス法概説
2. 平面トラスの応力解析法
3. 平面ラーメンの応力解析法
4. 1質点系の時刻歴地震応答計算
5. 応答スペクトル計算

授業中に演習を課す。

教科書

授業中に資料を配布

参考書

土方勝一郎，他，よくわかる建築構造力学，森北出版
寺本隆幸，長江拓也，建築構造の力学，森北出版

評価方法と基準

課題レポートによる。

レポートにより、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

- ・履修条件なし
- ・計算機を用いた演習は対面で行う。
- ・講義はNUCTを用いたオンデマンドか，Zoomなどを用いた双方向オンラインで行う。
- ・オンデマンドの場合，NUCT 機能「メッセージ」により教員への質問を受け付けるとともに，受講学生間の意見交換を行う。

質問への対応

講義中、及び講義終了時にコンタクトすることを基本とするが、他の時間については、電子メールを用いて対応する。

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	3年秋学期
選択 / 必修	選択
教員	森 保宏 教授

本講座の目的およびねらい

この講義では、建築構造分野に関する基礎的な専門知識として、建築物の構造安全性・使用性を確保するための技術と考え方を建築基準法の位置付けと関連付けて理解した後、高度な専門知識として構造物の性能設計を実現するために必要な性能水準の定量的評価法および具体的な設計手法としての限界状態設計法、さらには、各種設計用荷重の評価方法、および、現行の耐震設計基準に関する知識を習得し建築・都市の設計能力・技術力を養うことを目的とする。

この講義を習得することにより、以下のことができるようになることを目標とする。

1. 基準法の位置付けと性能設計の概念、建物の安全性のあり方、および構造設計における技術者の責任について理解し、説明できる。
2. 人工的現象 / 自然現象から積載・雪・風・地震荷重の評価方法を理解し、説明できる。
3. 新耐震設計法の特徴を、旧震度法と比較しながら理解し、説明できる。
4. 限界状態設計法の基本的な考え方を理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

形と力、確率と統計、建築構造力学及び演習、応用構造力学及び演習、鉄骨構造、鉄筋コンクリート構造、構造・材料実験法、耐震工学、防災安全

授業内容

1. 1. 概説：構造設計とは、荷重・耐力・限界状態、荷重と荷重効果、建築物の安全性とリスクマネジメント
2. . 安全性を確保する技術と考え方：基準法と建築物の安全性、性能設計と自己責任、技術者の責任とリスクコミュニケーション
3. 性能の尺度：重要度係数（住宅の品質確保促進法）、再現期間
4. 限界状態超過確率、信頼性指標
5. 構造設計法：許容応力度設計法、終局強度設計法、限界状態設計法、荷重の組合せと荷重・耐力係数
6. . 荷重・外力の評価：固定荷重、積載荷重（温度荷重）
7. 雪荷重と耐雪設計 その1
8. 雪荷重と耐雪設計 その2
9. 風荷重と耐風設計 その1
10. 風荷重と耐風設計 その2
11. . 耐震設計基準：震災の教訓と耐震設計法の変遷、地震時における建築物の挙動、
12. 応答スペクトル、多層骨組の応答、粘りとバランス、旧震度法の問題点
13. 新耐震設計法：動的応答特性と設計用地震荷重
14. 新耐震設計法：一次設計と二次設計
15. 新耐震設計法：必要保有水平耐力と保有水平耐力の算定法

授業後に毎回レポート課題を課すので、それを解いて提出すること

教科書

教科書は指定しないが、必要に応じてスライドやプリントを配付する。

参考書

1. 事例に学ぶ建築リスク入門（技報堂）
2. 地震と建築防災工学（理工図書）
3. 建築物荷重指針・同解説（日本建築学会）

評価方法と基準

1. 基準法の位置付けと性能設計の概念，建物の安全性のあり方，および構造設計における技術者の責任について理解し，説明できる．
 2. 人工的現象／自然現象から積載・雪・風・地震荷重の評価方法を理解し，説明できる．
 3. 新耐震設計法の特徴を，旧震度法と比較しながら理解し，説明できる．
 4. 限界状態設計法の基本的な考え方を理解し，説明できる．
- という本講義の達成目標に対しての習得度を，レポート（8回程度，30%）および期末試験（70%）の結果より総合判断し，60%以上を合格とする．

期末試験を欠席した場合は「欠席」とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

講義中の質問を歓迎するが講義後の休憩時間でも対応する．時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが，電子メールでの質問を受け付けほか，電子メール等でのアポイントメントにも適宜対応する．（内線：3769，Email：yasu(at)nuac.nagoya-u.ac.jp）

(at) は @ に置き換えて下さい．

建築基礎構造（2.0単位）

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	3年秋学期
選択 / 必修	選択
教員	護 雅史 教授

本講座の目的およびねらい

建築一般構造の一部で、建築を支える下部構造である基礎を計画・設計するために必要な知識の概要を学ぶことにより、基礎構造に関する基礎力や応用力を修得する。概略内容は、地盤の成立、土の基本的性質、建築基礎構造の種類と概要、建築基礎構造の設計、施工法などである。達成目標は以下とする。 1.地盤の構成や土の性質を理解し、建築基礎構造との関係を検討できる。 2.各種基礎構造の特徴を理解し、基礎構造の設計に活かすことができる。 3.建築基礎構造の選択を理解し、具体的な基礎構造設計手順を習得する。

バックグラウンドとなる科目

形と力、建築構造力学及び演習、鉄筋コンクリート構造

授業内容

1.地形・地質と地盤、地盤災害、2.土の物理的・力学的性質、3.地盤調査、4.土の透水性、圧密沈下、5.土のせん断変形とせん断強度・液状化、6.土圧・擁壁、7.地盤の支持力、8.建築基礎構造設計の流れ・概要（直接基礎と杭基礎）、9.まとめと評価
講義期間中に複数のレポートを課す。

配布される資料や講義内容について予習・復習をすること。

教科書

教科書は指定しないが、毎回の授業で講義資料を配付する。

参考書

ザ・ソイル - 建築家のための土質と基礎、藤井衛ほか著、建築技術 建築基礎構造【第2版】、畑中宗憲・加倉井正昭著、東洋書店

評価方法と基準

振返レポートと課題レポート（50%）、期末試験（50%）を基に、

2020年度以降入学者

100～95点：A+、94～80点：A、79～70点：B、69～65点：C、64～60点：C-、59点以下：F

2019年度以前入学者

100～90点：S、89～80点：A、79～70点：B、69～60点：C、59点以下：F

とする。

ただし、期末試験の欠席者は「W」とする。

建築基礎構造の設計に関する基本的な概念や用語を正しく理解していることを合格の基準とする。

。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

授業の実施形態と使用ツール：

対面授業を原則とする。ただし、コロナ感染の懸念等により、zoomでのONLINE授業を希望する学生に対しては配慮するので事前に申し出ること。

質問への対応

講義中に随時質問を受け付ける。時間外の質問は、電子メールによる質問を受け付けるほか、電話・電子メールによるアポイントメントを随時受け付ける。（内線3765、電子メール

m.mori@nagoya-u.jp）

建築材料工学（2.0単位）

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	3年秋学期
選択 / 必修	選択
教員	丸山 一平 教授 非常勤講師（建築）

本講座の目的およびねらい

授業の目的：建築の設計、施工、維持保全において適切な判断と工事の遂行、マネジメントができるための建築材料に関する基礎的な知識と背景にある物性発現メカニズムを理解する。

到達目標：建築に用いられる各種材料・製品を、素材、生産方法、力学的特性、規準など、多方面から分類・整理し、材料生産の技術が建築設計に与える影響を考察し、建築材料選定・維持管理プロセスに必要な基礎事項を理解する。また、多種多様な非構造材料に関する知識をもとに、適切な材料選択と材料設計の手法を理解する。

バックグラウンドとなる科目

コンクリート工学、鉄筋コンクリート工学、建築材料・構造実験法

授業内容

1．建築材料概論 2．材料の性能と性質 3．コンクリート用材料と製造方法 4．コンクリートの性質 5．鉄鋼の性質と製造方法 6．木材と木質材料 7．金属系非構造材料 8．セラミック系材料 9．高分子系材料 10．塗料、接着剤、シーリング材 11．断熱・防火材料 12．屋根・防水材料 13．外装材料 14．内装材料 15．建築材料の選択と施工実例の紹介

将来の建築に関わる技術、課題、問題について調べて発表する課題がある。授業の内容に関連した課題発表が数回ある。

教科書

建築材料を学ぶ - その選択から施工まで - 理工図書 谷川ら

参考書

建築に役立つ木材・木質材料学 今村ら、東洋書店

セメントの材料化学 荒井康夫 大日本図書

金属材料の腐食と防食の基礎 世利修美 成山堂書店

評価方法と基準

構造材料、非構造材料の物性、特徴、機能・物性発現メカニズムを理解し、材料設計や維持保全の方針を立案できることで合格とする。

60点以上を合格とする。

中間試験、期末試験を70%、途中のレポートを30%として成績評価をする。それぞれの割合については授業の初めにアナウンスする。レポートは、課題をとりまとめたグループによるプレゼンテーションであり、現象の理解、洞察力、プレゼンテーションの完成度等で評価する。

100～95点：A+、94～80点：A、79～70点：B、69～65点：C、64～60点：C-、59点以下：F

3回以上欠席した者は成績評価上「欠席」となる。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

質問への対応

質問は随時受け付ける。授業の1回目にメールアドレス等を公表する。

メールでの質問の他、個別に面談による質問を希望する場合は、あらかじめメールで予約することを求める。

建築生産システム（2.0単位）

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	3年秋学期
選択 / 必修	必修
教員	非常勤講師（建築）

本講座の目的およびねらい
建物が実際に建築される過程、現場管理手法及び着工から竣工までの各工事の基本知識と施工管理のポイントについて学習する。

達成目標

- ・ 建築の施工における基礎的事項について理解する。
- ・ 施工管理の現状や歴史的な進歩、新技術について理解する。
- ・ 施工計画及び着工から竣工までの各工事の管理のポイントについて理解する。
- ・ 建設業の現状と課題、建築技術者の倫理感について考察し理解する。

バックグラウンドとなる科目

コンクリート工学、建築材料工学、鉄筋コンクリート構造、鉄骨構造の基礎を学んでいることが望ましい。

授業内容

- 1週 ガイダンス・建設業について・建築物の基礎知識
- 2週 施工計画(PDCA)と施工管理(QCDSE)
- 3週 仮設工事
- 4週 地下工事
- 5週 杭工事
- 6週 鉄筋工事
- 7週 型枠工事
- 8週 BIMについて
- 9週 コンクリート工事
- 10週 鉄骨工事1
- 11週 鉄骨工事2
- 12週 外部仕上工事
- 13週 内部仕上工事
- 14週 竣工から解体まで・講義を振り返って
- 15週 まとめと評価

毎回の講義で小テストを実施し、基礎知識の確認をする。講義内容の疑問点を受け付け次週の講義で解説する。毎回の講義の内容に関する課題を出題する。

教科書

「建築施工を学ぶ」谷川恭雄、宇野康則 他共著（理工図書）ISBN978-4-8446-0796-0
各回講義資料を事前に配布する。

参考書

必要に応じて講義中に指示する。

評価方法と基準

教科書「建築施工を学ぶ」に沿って、補足資料を使用しながら、プロジェクターで説明をする。成績は、期末試験、課題内容の総合点で評価を行い、施工について理解し建設上のコミュニケーションに必要な知識を有していることを合格基準とする。出席率不足（80%未満）は、不合格の対象とする。

建築生産システム（2.0単位）

履修条件・注意事項

毎週、課題を出すので、翌週講義が始まる前に提出すること。

質問への対応

小テストに質問欄を設ける。

講義時間以外にも質問を受け付ける。メールアドレスは授業の冒頭で示す。

総合設計及び演習第1（構造）（3.0単位）

科目区分	専門科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	建築学
開講時期 1	4年春学期
選択/必修	選択
教員	荒木 慶一 教授 非常勤講師（建築）

本講座の目的およびねらい

構造力学をはじめとする各種構造関連科目の応用として、建築構造全体を体系づけて理解し、構造設計を行うのに必要な基礎を修得するとともに、構造設計者の職能や社会的使命を理解することを目的とする。以下の二つを授業の目標とする。

（1）鉄筋コンクリート構造を対象に構造設計の課題を行い、実際の構造設計の方法を理解する。

（2）社会的要因を考慮した上で、関連する予算や法的制約のもとで要求性能を実現するための、設計技術、施工技術、事業企画、プロジェクトマネジメント、コスト管理などについても、具体的な事例に基づき、その基礎を習得する。

バックグラウンドとなる科目

構造物と技術の発展、形と力、力学I、力学II、数学I及び演習、建築構造力学及び演習、応用構造力学及び演習、建築構造解析及び演習、

授業内容

まず、構造設計者の職能や、各種構造の基本的な技術や知識を理解することを目的として講義を行う。次に、設計の実例紹介と演習を交えながら、建築構造の構造計画と設計方法について学習する。さらに鉄筋コンクリート構造の演習問題を通して、以下の事項について理解する。建築設計製図に関する授業の一環として、建築構造に関する設計図作成の課題を課す。

1. 設計ルート決定
2. 荷重の設定
3. 仮定断面決定
4. 応力図の作成
5. 層間変形角の算定
6. 上部構造部材の断面算定
7. 基礎の算定、構造設計図の作成

授業で提示する課題について、授業時間以外にも適宜検討を行うこと。

教科書

構造計算書で学ぶ鉄筋コンクリート構造（上野嘉久、学芸出版社）

参考書

授業中に資料を配布

評価方法と基準

試験は行わず、講義への出席状況と講義後の演習および構造設計課題に関するレポートを総合評価し、60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

- ・履修条件は要しない。
- ・授業は対面で行うが、状況に応じて遠隔（オンラインとオンデマンド）を併用する。遠隔授業はNUCTで行う。
- ・教員への質問は、NUCT機能「メッセージ」により行うこと。
- ・授業に関する受講学生間の意見交換は、NUCT機能「メッセージ」により行うこと。

質問への対応

講義中、及び講義終了時にコンタクトすることを基本とするが、他の時間については、電子メールを用いて対応する。

窓口担当教員：荒木 慶一, yoshikazu.araki@nagoya-u.jp

総合設計及び演習第1(計画)(3.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	建築学
開講時期1	4年春学期
選択/必修	選択
教員	西澤 泰彦 教授

本講座の目的およびねらい

設計者として必要な専門知識と技術ばかりでなく、コミュニケーション能力、社会的責務、自主的・継続的に学習する能力を養う。また、現実の自然・人工・社会環境における問題点を多面的に把握分析した上で、設計課題を設定し、その課題を実現するためのプログラム・規模を策定し、また敷地を選定した上で、それらに基づき基本設計を行い、設計図書を作成する。

到達目標：設計図書を作成し、発表し、ディスカッションする能力が身に付く。

バックグラウンドとなる科目

空間設計工学及び演習第1・第2

建築設計及び演習第1・第2

授業内容

単体・複合建築、あるいは都市・地域計画について、受講者自らが課題を自由に設定して、プログラム策定、規模算定を行った後、基本設計を行い、その設計図書を作成、発表する。授業は、ガイダンス・スタジオ配属、課題・プログラム・規模・基本設計等のエスキス、中間講評会、合否判定講評会で構成される。

受講者は、エスキスで指摘されたことを基に、授業時間外にて課題制作を続け、次回のエスキスに臨むこと。

教科書

スタジオごとの指導教官より適宜指示する。

参考書

スタジオごとの指導教官より適宜指示する。

評価方法と基準

合否判定講評会に出された基本設計図書を、課題設定の着想、計画・デザイン、表現の3点で評価し、講評会での発表内容・態度なども勘案して、スタジオ担当教員が各自総合的に採点し、その平均点をもって成績とする。100点満点60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

質問への対応

個人のプロジェクトに関する質問は、配属スタジオの担当教員が応じる。

総合設計及び演習第1（環境設備）（3.0単位）

科目区分	専門科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	建築学
開講時期 1	4年春学期
選択/必修	選択
教員	各教員（建築）

本講座の目的およびねらい

本授業では業務用施設などの単体・複合建築について設計課題を設定し、建築設備設計に関わる演習を行う。これにより技術者としての責任を理解するとともに、質的向上を目指して多面的に検討し、その当否を判断するために必要とされる高度な専門知識と実務的な設計能力を身につけることを目的とする。また、演習時のエスキスによってコミュニケーション能力、講評会によってプレゼンテーション能力も養う。

熱負荷計算ソフトを用いた空調熱負荷計算、空調システムおよび搬送システムの設計、熱源機の選定、設備設計図の作成ができるようになることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

空間設計工学及び演習第1・第2、建築設計及び演習第1・第2、物理環境工学、環境システム工学、人間環境工学、設備工学、環境システム設計及び演習

授業内容

建築設計製図に関する授業の一環として、建築図、建築設備図および計算書の作成を課す。

1. 建築図を作成する。
2. 種々の空調負荷低減方法を理解し、広く用いられている熱負荷計算ソフトを用いて詳細な空調熱負荷計算を行い、計算書をまとめる。
3. 空調熱負荷計算の結果に基づき空調機および熱源機の必要能力を求め、機器選定を行う。
4. 各種空調方式の特性を理解し、対象空間に適した空調システムおよび搬送システムの設計を行う。
5. 設備設計図を作成する。

各段階で授業終了時に与えられる課題について、設計図面等を作成すること。

教科書

初回到資料を配布する。

参考書

新建築学大系 27巻 設備計画（彰国社）、空気調和設備の実務の知識（オーム社）、給排水・衛生設備の実務の知識（オーム社）、空気調和・衛生工学便覧（空気調和・衛生工学会）

評価方法と基準

提出図面および各種計算・設計書および取組状況により総合的に判断する。各課題について基本事項や設計手順を理解し、設計できていることを合格の基準とし、100点満点で60点以上を合格とする。

講評会の欠席者は「欠席」とする。

履修条件・注意事項

3年次の環境システム設計及び演習を履修していることが望ましい。

対面授業を基本とする。

遠隔（同時双方向型）を併用する場合は、Microsoft Teamsを用いて行う。

履修登録後に授業形態等に変更がある場合には、NUCTの授業サイトで案内する。

質問への対応

エスキスおよび講義時に対応する。

担当教員連絡先

齋藤；saito(at)nuac.nagoya-u.ac.jp

飯塚；s.iizuka(at)nagoya-u.jp

鵜飼；ukai(at)nuac.nagoya-u.ac.jp

（(at)は半角の@を示す）

建築史第3 (2.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	3年秋学期
選択 / 必修	選択
教員	西澤 泰彦 教授 堀田 典裕 准教授

本講座の目的およびねらい

西洋および日本の近代建築について、建築様式・意匠、構造・材料、生産システムの特徴と変遷を理解し、建築・都市に関する計画・設計や調査・分析に対応する応用力と建築を総合的に評価する総合力を身に付ける。特に、公的建築や住宅の建築様式・意匠の特徴と変遷、鉄骨造や鉄筋コンクリート造を中心とした建築構造・材料および生産システムの特徴と変遷、建築と都市の関係、西洋の建築と日本の近代建築との関係、について理解する。

到達目標：建築・都市に関する計画・設計や調査・分析に対応する応用力と建築を総合的に評価する総合力が身に付く。

バックグラウンドとなる科目

建築史第1

建築史第2

授業内容

1. 近代建築とは何か
2. アーツ・アンド・クラフツ運動
3. 田園都市運動
4. アール・ヌーヴォー
5. アメリカの摩天楼と郊外住宅
6. 生命 (organism) の美学
7. 機械 (machine) の美学 (1)
8. 機械 (machine) の美学 (2)
9. 日本に流入したコロニアル・スタイル
10. 幕末・明治維新の近代化政策と洋風建築
11. 初期の日本人建築家
12. 日本人建築家による独自性の追求
13. 建築法規と建築生産の近代化
14. 日本の初期モダニズム
15. 戦争と建築の近代化

復習のため課題を与え、次週に解説する。

教科書

教科書指定せず、毎授業でプリントを配布する。

参考書

近代建築 1・2：マンフレッド・タフラー他(本の友社)

現代建築史：ケネス・フランプトン(青土社)

日本の近代建築：稲垣栄三(鹿島出版会)

日本の近代建築：藤森照信(岩波書店)

評価方法と基準

2回のレポート課題の点数(50点満点)学期末に行なう筆記試験(50点満点)の成績により、60点以上を合格とする。試験は、西洋と日本の近代建築における建築様式・意匠、構造・材料、生産システムの特徴と変遷を理解し、他者に説明できる能力を問う内容とし、論述式とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

質問への対応

質問のある場合は、西澤 (nszw@nuac.nagoya-u.ac.jp) または堀田 (hotta@nuac.nagoya-u.ac.jp) へ連絡のこと。

社会環境保全学 (2.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	4年春学期
選択 / 必修	選択
教員	谷川 寛樹 教授 尾崎 文宣 准教授 片山 新太 教授

本講座の目的およびねらい

学生は、本講義を通じ、環境制約と人間活動の関係について、資源・エネルギー・水および災害と環境技術を中心に社会環境保全の立場を理解できる。

到達目標は以下の通りである。

- ・環境と人間活動の関係を考える視点を身につけることができる
- ・地球温暖化等のさまざまな環境問題の内容とメカニズムを理解することができる
- ・環境容量について理解できる
- ・水資源について理解できる
- ・各種災害による建物崩壊メカニズムと対策技術について理解できる

時間外学習として、各回の授業においてレポート課題が出題される。

バックグラウンドとなる科目

衛生工学 環境システム工学 設備工学 確率と統計

授業内容

1. 環境と人間活動：地球環境システム
 - (1) 地球温暖化、気候変動
 - (2) 環境容量と環境負荷、環境影響
 - (3) 経済成長とエネルギー・資源・環境
 - (4) 地域環境管理と環境指標
 - (5) 循環型社会、物質循環
2. 環境、災害と技術
 - (1) 素材から見た産業活動と環境問題
 - (2) 我が国の技術開発と環境負荷低減
 - (3) 環境学における建物の災害と事故
 - (4) 建物保全・改修技術
 - (5) 建設分野の L C A
3. 人と水資源
 - (1) 水質の基礎
 - (2) 水の環境基準

時間外学習として、各回の授業においてレポート課題が出題される。

教科書

各教員より資料を配布する。

参考書

土木学会環境システム委員会編「環境システム その理念と基礎手法」、朝倉書店 中西準子他「演習 環境リスクを計算する」(岩波書店) クリストファーレイヴィン編著「地球環境データブック」ワールドウォッチジャパン

評価方法と基準

達成目標に対する修得度を小論文(17%)、小テスト(50%)、期末試験(33%)の結果により判断し、60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

双方向オンライン講義として行う。

- ・教員への質問は、NUCT 機能「メッセージ」により行うこと。
- ・授業に関する受講学生間の意見交換は、NUCT 機能「メッセージ」などにより行うこと。

質問への対応

時間外の質問は、講義終了後、教室で受け付ける。

それ以外の時間については事前に担当教員にメール・電話で時間を打ち合わせること。

環境学研究科 都市環境学専攻 谷川教授まで (tanikawa@nagoya-u.jp)

総合設計及び演習第2(3.0単位)

科目区分	専門科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	建築学
開講時期1	4年秋学期
選択/必修	選択
教員	西澤 泰彦 教授

本講座の目的およびねらい

受講者自らが自由に設定した課題について、詳細な設計を行い、その設計図書を作成、発表する。本講義及び演習は、本建築学コースの卒業設計として位置付けられている。

到達目標：受講者は、設計者に求められ居ている総合的な専門知識と能力、コミュニケーション能力、社会的責務、自主的・継続的に学習する能力を養う。自然・人工・社会環境の問題点の多面的な把握分析とそれに基づく設計課題の設定、それを実現するためのプログラム・規模の策定、敷地の選定等を行った後、実際に計画・設計を行い、その設計図書を作成、講評会で発表し、質疑に応答できる能力が身に付く。

バックグラウンドとなる科目

総合設計及び演習第1(構造)

総合設計及び演習第1(計画)

総合設計及び演習第1(環境設備)

授業内容

総合設計及び演習第1で設計した内容を基に、各スタジオにおいて、エスキスを行い、課題制作を進める。学期末に開催する講評会にて、作品の講評をおこなう。

受講者は、エスキスで指摘されたことを基に、授業時間外にて課題制作を続け、次回のエスキスに臨むこと。

教科書

スタジオごとの指導教員より適宜指示する。

参考書

スタジオごとの指導教員より適宜指示する。

評価方法と基準

最終講評会に出された設計図書を、課題設定の着想、計画・デザイン、表現の3点で評価し、講評会での発表内容・態度なども勘案して、スタジオ担当教員が各自総合的に採点し、その平均値をもって成績とする。100点満点60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

総合設計および演習第1を履修のこと。

質問への対応

個人のプロジェクトに関する質問は、配属スタジオの担当教員が応じる。

卒業研究A (5.0単位)

科目区分	専門科目	
授業形態	実験及び演習	
対象学科	環境土木工学	建築学
開講時期 1	4年春学期	4年春学期
選択/必修	必修	必修
教員	各教員(土木)	各教員(建築)

本講座の目的およびねらい

【環境土木工学プログラム】

未知の問題をどのような方法で解決するかの演習を行う。具体的には、指導教員と相談して決めた課題について、文献調査などによるレビューから問題点を明らかにするとともに、その問題点を解決するための手法を考える。そして、考えた手法を自ら実践し、それによって得られた問題解決のための資料を解析し、問題に対する答えを導き出す。さらに、その一連のプロセスを論文にまとめるとともに、卒業研究発表会でプレゼンテーションを行って説明し、審査を受ける。

達成目標

1. 課題に対して、文献調査などを行って問題設定ができる(基礎力, 知識力, 理解力)
2. 設定した問題に対して、解決するための最適な手法を見出すことができる(基礎力, 知識力, 理解力, 創造力)
3. 見いだした手法を自ら実践することができる(応用力, 総合力)
4. 得られた資料を解析し、設定した問題に対する結果を導き出すことができる(応用力, 創造力, 総合力)
5. 上記の一連のプロセスを論文にまとめることができる(総合力, 説明力)
6. 上記の一連のプロセスの要点をまとめ、わかりやすくプレゼンテーションができる(総合力, 説明力)
7. 卒業研究と社会との関連性を考え、どのように役に立つのかが説明できる(理解力, 社会性, 総合力, 俯瞰力)

【建築学プログラム】

建築・都市に関する研究テーマの設定, 研究の遂行を通じて, 建築・都市が抱える問題を総合的に把握・解析し, 建築・都市の質的向上を図る。

達成目標:

研究テーマの設定, 研究の遂行を通じて, 建築・都市が抱える問題を総合的に把握・解析する能力, 他者と幅広く意見交換を行いながら意思決定していく能力, 建築図書を読解・表記・説明する能力を養い, 建築・都市の質的向上を図る能力を身に付ける。

バックグラウンドとなる科目

【環境土木工学プログラム】

これまでに履修した科目

【建築学プログラム】

1~3年次における開講科目

授業内容

【環境土木工学プログラム】

研究室単位のゼミ, 教員とのディスカッション, 研究室での自己学習, 実験・解析・調査などの作業, 論文作成, プレゼンテーションなどを実施する。そのため, 研究室単位のゼミ, 教員とのディスカッション, プレゼンテーションの前には, 研究室での自己学習, 実験・解析・調査などの作業, 論文作成などの作業を進めておくこと。具体的な内容については, 指導教員と定期的に打ち合わせをしながら実施する。

【建築学プログラム】

卒業研究A (5.0単位)

研究室に分かれて教員とディスカッションしながら卒業研究のテーマを決め、研究を遂行するほか、当該研究テーマの基礎となる分野やその背景について学習する。研究の内容、研究方法などは、指導教員の指導を受け、自分で資料収集、実験、解析などを行って卒業研究を進める。一連のプロセスを通じて、未知の問題をどのような方法で調査・解決するかについての演習を行う。

教科書

【環境土木工学プログラム】

指導教員より適宜紹介する。

【建築学プログラム】

指導教員より適宜紹介する。

参考書

【環境土木工学プログラム】

指導教員より適宜紹介する。

【建築学プログラム】

指導教員より適宜紹介する。

評価方法と基準

【環境土木工学プログラム】

卒業論文の内容とそのプレゼンテーションの結果により総合判断する。課題の内容を理解して卒業論文をまとめ、プレゼンテーションで適切に説明できることを合格の基準とする。

【建築学プログラム】

研究過程、研究内容、発表会を総合的に評価し、合否を判定する。

履修条件・注意事項

【環境土木工学プログラム】

履修条件は要さない。

【建築学プログラム】

3年次までの科目で未履修科目が多い場合は、実験、資料収集、フィールド調査に支障をきたすので、未履修科目が少ないことが望ましい。

質問への対応

【環境土木工学プログラム】

各指導教員に確認すること。

【建築学プログラム】

指導教員の指示による。

卒業研究 B (5.0単位)

科目区分	専門科目	
授業形態	実験及び演習	
対象学科	環境土木工学	建築学
開講時期 1	4 年秋学期	4 年秋学期
選択 / 必修	必修	必修
教員	各教員 (土木)	各教員 (建築)

本講座の目的およびねらい

【環境土木工学プログラム】

未知の問題をどのような方法で解決するか演習を行う。具体的には、指導教員と相談して決めた課題について、文献調査などによるレビューから問題点を明らかにするとともに、その問題点を解決するための手法を考える。そして、考えた手法を自ら実践し、それによって得られた問題解決のための資料を解析し、問題に対する答えを導き出す。さらに、その一連のプロセスを論文にまとめるとともに、卒業研究発表会でプレゼンテーションを行って説明し、審査を受ける。

達成目標

1. 課題に対して、文献調査などを行って問題設定ができる (基礎力, 知識力, 理解力)
2. 設定した問題に対して、解決するための最適な手法を見出すことができる (基礎力, 知識力, 理解力, 創造力)
3. 見いだした手法を自ら実践することができる (応用力, 総合力)
4. 得られた資料を解析し、設定した問題に対する結果を導き出すことができる (応用力, 創造力, 総合力)
5. 上記の一連のプロセスを論文にまとめることができる (総合力, 説明力)
6. 上記の一連のプロセスの要点をまとめ、わかりやすくプレゼンテーションができる (総合力, 説明力)
7. 卒業研究と社会との関連性を考え、どのように役に立つのかが説明できる (理解力, 社会性, 総合力, 俯瞰力)

【建築学プログラム】

建築・都市に関する研究テーマの設定、研究の遂行を通じて、建築・都市が抱える問題を総合的に把握・解析し、建築・都市の質的向上を図る。

達成目標：

研究テーマの設定、研究の遂行を通じて、建築・都市が抱える問題を総合的に把握・解析する能力、他者と幅広く意見交換を行いながら意思決定していく能力、建築図書を読解・表記・説明する能力を養い、建築・都市の質的向上を図る能力を身に付ける。

バックグラウンドとなる科目

【環境土木工学プログラム】

これまでに履修した科目

【建築学プログラム】

1～3年次における開講科目、卒業研究A

授業内容

【環境土木工学プログラム】

研究室単位のゼミ、教員とのディスカッション、研究室での自己学習、実験・解析・調査などの作業、論文作成、プレゼンテーションなどを実施する。そのため、研究室単位のゼミ、教員とのディスカッション、プレゼンテーションの前には、研究室での自己学習、実験・解析・調査などの作業、論文作成などの作業を進めておくこと。具体的な内容については、指導教員と定期的に打ち合わせをしながら実施する。

【建築学プログラム】

卒業研究B (5.0単位)

研究室に分かれて教員とディスカッションしながら卒業研究のテーマを決め、研究を遂行するほか、当該研究テーマの基礎となる分野やその背景について学習する。研究の内容、研究方法などは、指導教員の指導を受け、自分で資料収集、実験、解析などを行って卒業研究を進める。一連のプロセスを通じて、未知の問題をどのような方法で調査・解決するかについての演習を行う。卒業論文の提出および卒業論文発表会で発表を行う。

教科書

【環境土木工学プログラム】

指導教員より適宜紹介する。

【建築学プログラム】

指導教員より適宜紹介する。

参考書

【環境土木工学プログラム】

指導教員より適宜紹介する。

【建築学プログラム】

指導教員より適宜紹介する。

評価方法と基準

【環境土木工学プログラム】

卒業論文の内容とそのプレゼンテーションの結果により総合判断する。課題の内容を理解して卒業論文をまとめ、プレゼンテーションで適切に説明できることを合格の基準とする。

【建築学プログラム】

研究過程、研究内容、発表会を総合的に評価し、合否を判定する。

履修条件・注意事項

【環境土木工学プログラム】

履修条件は要さない。

【建築学プログラム】

3年次までの科目で未履修科目が多い場合は、実験、資料収集、フィールド調査に支障をきたすので、未履修科目が少ないことが望ましい。

質問への対応

【環境土木工学プログラム】

各指導教員に確認すること。

【建築学プログラム】

指導教員の指示による。

国土のデザインとプロジェクト(2.0単位)

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義
対象学科	環境土木工学 建築学
開講時期 1	2年春学期 4年春学期
選択/必修	選択 選択
教員	富田 孝史 教授 中村 晋一郎 准教授 非常勤講師(土木) 非常勤講師(建築)

本講座の目的およびねらい

我が国では、伊勢湾台風、阪神・淡路大震災、東日本大震災での水・地震の大被害を経て、国土の使い方とそれを支えるインフラの関係を捉えることの重要性が再認識されている。一方、世界を見れば、災害のみならず、食糧・水・エネルギーの確保と管理が国家の生命線となっており、これらを支えるものがインフラである。本講義では、国土デザインの視点から、人口動向、経済成長と土地利用に適合したインフラを統合的にデザインしていくことの重要性を学ぶ。国土をデザインし、実現すべき社会・経済・環境を支えるための、インフラプロジェクトの基本要素である技術・市民・産業という3つの視点から、必要とされる要件を国・地域の自然・社会条件における国情、場所的違い、時間的变化に照らして理解することを目的とする。また、本講義を通して、これらの内容について文章で説明できるようになることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

構造物と技術の発展、都市と文明の歴史、人間活動と環境

授業内容

本講義は集中講義形式で実施する。

講義内容は以下のテーマについて、各分野の最先端で活躍する技術者や計画者、研究者等をお招きして、実際のプロジェクトを題材に、オムニバス形式で実施する。

- ・国土、インフラ、技術者といった国土のデザインに関する概念
- ・国際建設プロジェクト
- ・道路・交通・物流
- ・防災及び自然再生
- ・景観及び空間デザイン
- ・インフラの管理

授業後に毎回宿題を課すので、次回時に小レポートとして提出する。

教科書

教科書は指定しないが、毎回の授業で講義資料を配付する。

参考書

必要に応じて、授業中に指示する。

評価方法と基準

すべての講義に出席していることを前提とし、担当講師毎にレポートを課し、全レポートの平均点についてC評定以上を合格要件とする。

国土をデザインし、実現すべき社会・経済・環境を支えるための、インフラプロジェクトの基本要素である技術・市民・産業という3つの視点から、必要とされる要件を国・地域の自然・社会条件における国情、場所的違い、時間的变化を正しく理解していることを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

- ・特段の履修条件は要さない。
- ・授業は対面で行う。

質問への対応

授業内容や関連する事項についての質問を積極的に受け付ける。質問がある場合には、なるべく授業中に質問して解決すること。なお、非常勤講師に対する時間外の質問はTAが受け付ける。

窓口担当教員：

中村晋一郎 shinichiro[at]civil.nagoya-u.ac.jp

土木史(2.0単位)

科目区分	関連専門科目	
授業形態	講義	
対象学科	環境土木工学	建築学
開講時期 1	3年春学期	4年春学期
選択/必修	選択	選択
教員	非常勤講師(土木)	非常勤講師(建築)

本講座の目的およびねらい

本講義では、古代から現代にいたる土木施設や都市デザインの歴史的展開を、その成立の必然から理解し、今後の土木・都市デザインのあり方を考える能力を身に付けることを目的とする。この講義を通じて、以下のことができるようになることを目標とする。

- ・土木施設や都市デザインの歴史的展開を、その成立の必然から理解できる。
- ・今後の土木・都市デザインのあり方を考える能力を身に付けられる。

バックグラウンドとなる科目

都市と文明の歴史、構造物と技術の発展

授業内容

1. ガイダンス・概論
2. 定住と遊動の世界
3. 都市の成立
4. 古代ローマの応用力/中華のバランス
5. 古代日本の土木
6. イスラームの交易世界とヨーロッパの形成
7. ルネサンスとバロック
8. 新大陸への展開
9. 前近代の日本
10. 産業革命
11. 近代都市の建設と公衆衛生
12. 都市計画の誕生
13. 文明開化・近代都市の産業基盤
14. 水管理のシステム
15. 総括：都市の交易とこれから

毎回の授業後にワークシートの提出を課します。また数度のレポートを課します。

教科書

講義中に関連書籍を紹介する。

参考書

講義中に関連書籍を紹介する。

評価方法と基準

毎回の講義時に提出するワークシート、最終講義までに作成するレポート等から評価します。土木施設や都市デザインの歴史的展開を正しく理解し、今後の土木・都市デザインに関する能力が身に付いていることを合格の基準とします。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。令和4年度はオンデマンド方式で実施する。

質問への対応

講義内容等については、ワークシートを通じて受付け、事後の講義で応答します。履修手続き等のその他の質問は、窓口教員の三輪(土木)まで電子メールにて連絡すること(miwa@nagoya-u.jp)

情報処理及び演習（1.5単位）

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	建築学
開講時期 1	2年秋学期
選択/必修	選択
教員	太幡 英亮 准教授 非常勤講師（建築）

本講座の目的およびねらい

授業の目的：建築C A D（Computer Aided Design）ソフト、B I M（Building Information Modeling）ソフト等を用いて建築設計を行うための技術に関する基礎的知識を身につける。また、実際にコンピュータを操作することによって、道具としてのコンピュータの活用を体得する。

到達目標：

・コンピュータを用いた設計手法を習得することによって、自ら創造する形を、コンピュータの高度な情報処理能力を活用して他者に伝える能力を身につける。多様なソフトを経験することで、デジタルデザインの在り方や、自らソフトウェアを習得し、選択して使用することを学ぶ。

講義、演習は三つの段階に分けられる。

・第一段階では、実在する建築物を題材にして、線の意味を理解しながら、二次元C A D(AutoCAD)、B I M(Revit)、3 Dモデリングソフト（Rhinceros等）によって建築基本設計図を作成する能力を習得する。

・第二段階では、グラフィックソフト（PhotoshopやIllustrator）を用いた模型写真等の画像を加工する能力やレイアウト作成能力を習得する。

・第三段階では、各自が設計した作品を題材に、図面や画像を1枚のプレゼンテーションシートとしてまとめ上げ、コンピュータによる総合的な表現力を体得する。

バックグラウンドとなる科目

情報処理序説、空間設計工学及び演習第1、空間設計論、造形演習第1

授業内容

上記の到達目標に対応して、以下の流れで授業を行う。

第1週 課題説明、動作環境の設定、デジタルデザイン概論

第2週 二次元C A Dの体得-1

第3週 二次元C A Dの体得-2

第4週 二次元C A Dの体得-3

第5週 B I Mの体得-1

第6週 B I Mの体得-2

第7週 B I Mの体得-3

第8週 B I Mの体得-4

第9週 3 Dモデリングソフトの体得-1

第10週 3 Dモデリングソフトの体得-2

第11週 グラフィックソフトの基本操作

第12週 課題制作

第13週 課題制作

第14週 課題制作

第15週 提出課題の講評

時間外学習：毎回の進行に合わせて各自で作業を進める事。

授業の形式：講義・演習はP Cスタジオで行い、講師が実際にコンピュータを使う状況をプロジェクターで投影しながら進める。学生各自がコンピュータを操作し、その進捗状況にあわせて随時質問を受け付ける。また、課題の提出や質問等のやりとりはネットワークを介して行う。

教科書

講義時に必要に応じて資料を配布する。

参考書

情報処理及び演習（1.5単位）

「はじめてのAutodesk Revit & Revit LT」（エクスナレッジ）

「建築とインテリアのためのPhotoshop+Illustratorテクニック」（エクスナレッジ）,

「建築プレゼンのグラフィックデザイン」（鹿島出版会）

評価方法と基準

演習課題（データによる提出）3回程度の合計得点によって評価する。

上記の到達目標を合格の基準とし、100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

短期間に複数のソフトに触れることになるため、この授業では契機づくりや基本操作に留まる。

応用的な操作については各自で学習する必要がある。

該当講義日までにAutoCADおよびRevit（学生は無償）とAdobeCC（学生割引あり）を各自のPCにインストールすること。

コンピュータは習うことより慣れることによって身に付く。この授業では操作のための知識を教えることよりも、建築設計におけるコンピュータの活用方法を自ら発見する道案内をすることを狙っている。従って、自分で進んでコンピュータに触れる機会を増やし、設計演習等での活用を図っていくことを期待している。

PCを持参して広い講義室で距離を空けて着席し、スクリーンに投影されるzoomによるオンライン講義を受講する。

質問への対応

・質問があれば、メールにて行うか、あるいは、メールで面談の予定を入れる。

メールアドレス： fullkawa.tomoyuki(at)gmail.com

送信時に(at)は@とする

造形演習第1 (1.0単位)

科目区分	関連専門科目
授業形態	演習
対象学科	建築学
開講時期 1	2年春学期
選択/必修	選択
教員	非常勤講師(建築)

本講座の目的およびねらい

自然現象や社会現象、造形に接して得た感動を言葉や図によって他者に伝える能力を向上させる為に、基礎的な創造表現力の習得を目標とする。本講座では以下の4つの視点に基づいて実習を行う

- (1) 線の質 巨匠のスケッチ等から表現の意図と技法について学ぶ
- (2) 観察 見ることの鍛錬
- (3) 不自由なドローイング デッサンに頼らない表現
- (4) 伝達 意思疎通のツール

手による描写表現は、その生成過程において多様な学習機会を提供する。それらは視覚や空間への感受性を高め、一つの対象に対しいく通りもの捉え方を要求する鍛錬は、発想を柔軟にし、思考の自由度を高め、コミュニケーション力の向上に役立つ。

バックグラウンドとなる科目

図学, 形と力, 人間活動と環境, 都市と文明の歴史, 構造物と技術の発展, 空間設計論, 空間設計工学及び演習第1

授業内容

ガイダンス(授業スケジュール等の説明)/授業準備(教室・資材等)

線の質 1

線の質 2

線の質 3

観察 1

観察 2

観察 3

不自由なドローイング 1

不自由なドローイング 2

不自由なドローイング 3

伝達 1

伝達 2

伝達 3

最終課題(試験制作)

展覧会 総括講評

教科書

教科書はありません。演習時間に配布資料を配布します。

参考書

『古代ローマのキャンパス・マルティウス』本の友社, 1993.6.

評価方法と基準

指定された作品の提出(最終課題を含む)により判断する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

演習時に質問は随時受け付ける。

造形演習第2 (1.0単位)

科目区分	関連専門科目
授業形態	演習
対象学科	建築学
開講時期 1	3年春学期
選択/必修	選択
教員	非常勤講師(建築)

本講座の目的およびねらい

授業の目的：PCを用いた静止画と動画の計画・撮影・編集に関する技術について習得し、自身の考えを映像を通じて表現するとともに、建築設計製図演習と連動した作品の制作を行う。

到達目標：授業終了時に次の2点を習得することを目標とする。 自然現象・社会現象・造形に接して得た感動を映像を通じて他者に伝える能力を身につけること。 建築・都市に関する幅広い基礎的な専門知識と設計能力・技術力を身につけること。

バックグラウンドとなる科目

造形演習第1、空間設計工学及び演習第1・第2、情報処理及び演習

授業内容

- 第1週 静止画に関する講義・演習
- 第2週 静止画に関する講義・演習
- 第3週 静止画に関する制作
- 第4週 静止画に関する講評会1
- 第5週 動画に関する講義・演習
- 第6週 動画に関する講義・演習
- 第7週 動画に関する制作
- 第8週 動画に関する講評会2
- 第9週 動画に関する講義・演習
- 第10週 動画に関する講義・演習
- 第11週 動画に関する制作
- 第12週 動画に関する講評会3
- 第13週 建築設計製図演習に基づく動画制作
- 第14週 建築設計製図演習に基づく動画制作
- 第15週 建築設計製図演習に基づく動画に関する講評会4

時間外学習：授業で課される課題に取り組むこと。

授業の形式：講義・演習はPCスタジオで行い、講師が実際にコンピュータを使う状況をプロジェクターで投影しながら進める。学生各自がコンピュータを操作し、その進捗状況にあわせて随時質問を受け付ける。また、課題の提出や質問等のやりとりはネットワークを介して行う。

教科書

講義時に必要に応じてプリントを配布するとともに、関連書籍を紹介する。

参考書

必要に応じて参考文献を紹介する。

評価方法と基準

演習課題4回(データによる提出)の合計得点によって評価する。上記の完成課題の提出を最低基準として、100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

質問があれば、メールにて行うか、あるいは、メールで面談の予定を入れること。

メールアドレス：photo-ta@kb4.so-net.ne.jp, tanaka@nagoya-city.com, hotta@nuac.nagoya-

土質力学及び演習(4.0単位)

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義及び演習
対象学科	環境土木工学 建築学
開講時期 1	2年秋学期 4年秋学期
選択/必修	必修 選択
教員	野田 利弘 教授 中井 健太郎 准教授 酒井 崇之 助教 吉川 高広 助教

本講座の目的およびねらい

土粒子と水からなる飽和土の力学的性質を理解するために、二相系混合材料のとらえ方を講述し、関連する演習を行う。特に土粒子が構成する土骨格の変形を伴わない間隙水の移動(浸透)と、有効応力概念に基づく土骨格の変形を伴う間隙水の移動(圧密)の違いを明確にしながらか、土質力学の基礎知識を養うことを目的とする。また、力学の基本的事項である、力のつり合いと応力とひずみ関係などについても復習する。

この講義を習得することにより、以下のことができるようになることを目標とする。

1. 土の状態を説明する基本物理量、土の分類、締固め特性について説明できる。
2. 地盤内の水理に関するダルシー則とポテンシャル流れ、透水係数の意味とそれを求めるための室内透水試験の方法を説明できる。また、浸透問題における連続式を理解し、図式解法による浸透流の計算もできるようにする。
3. 一次元・一相系問題を例に、力のつり合いと応力、変位とひずみの適合条件および構成式の定義・意味を説明できる。
4. 有効応力概念を理解し、一次元弾性圧密理論における圧密方程式の誘導と、フーリエの方法による求解ができる。圧密現象の把握と圧密沈下量の計算ができる。

バックグラウンドとなる科目

力学I、力学II

授業内容

1. 土の基本的性質、基本的物理量や土の工学的分類について学ぶ。
2. 地盤内の水の流れに関して、ダルシー則と、一般的なポテンシャル流れの性質を学ぶ。さらに透水係数の意味と、それを測定する2つの室内試験の方法を習得する。また、連続式の説明と二次元定常浸透の諸問題について学ぶ。
3. 不飽和土の諸性質や土の締固めに関して理解する。
4. 一次元問題における、一相系材料の力のつり合いと応力の概念を理解し、変形の適合条件、ひずみの概念を学ぶ。
5. 圧密問題における一次元圧密方程式を誘導する。その中で、有効応力の原理などの基礎方程式群の各説明を行う。また、一次元圧密方程式についてフーリエの方法による求解を示し、それに基づいて圧密現象(過剰間隙水圧の消散過程)についての理解を深める。一次元圧密沈下の慣用解析を述べ、圧密に伴う沈下と最終沈下についての説明および圧密はやさなどについて学ぶ。

前半で講義を、後半で関連する演習を行う。講義終了後には復習用のレポート課題を課すので、次の講義開始時に提出すること。

教科書

- ・地盤力学(コロナ社):中野正樹著

講義中にプリントノートも配布する。

参考書

講義の進行に合わせて適宜紹介する。

評価方法と基準

達成目標に対する修得度をレポート、中間試験および期末試験によって評価する。地盤の透水と圧密に関する理論を理解し、基本的問題を正確に解くことができれば合格とする。より難易度の高い問題を扱うことができれば、それに応じて成績に反映させる。

土質力学及び演習(4.0単位)

履修条件・注意事項

対面での実施を基本とする。対面での受講の難しい学生は中井(nakai@civil.nagoya-u.ac.jp)まで連絡すること。

質問への対応

教員室への来訪、E-mailでの質問は随時受け付ける。

野田 利弘 内線：3833、E-mail：noda (at) nagoya-u.jp、工学部9号館317室

中井健太郎 内線：5203、E-mail：nakai (at) civil.nagoya-u.ac.jp、工学部9号館313室

酒井 崇之 内線：2734、E-mail：t-sakai (at) civil.nagoya-u.ac.jp、工学部9号館327室

吉川 高広 内線：3834、E-mail：yoshikawa (at) civil.nagoya-u.ac.jp、工学部9号館315室
(at) は @ に置き換えて下さい。

計測技術及び実習(2.5単位)

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義及び実習
対象学科	環境土木工学 建築学
開講時期 1	3年春学期 3年春学期
選択/必修	選択 選択
教員	山本 俊行 教授 飛田 潤 教授 飯塚 悟 教授 齋藤 輝幸 准教授 李 時桓 准教授 平井 敬 助教 柿元 祐史 助教 鵜飼 真貴子 助教 非常勤講師(土木)

本講座の目的およびねらい

土木・建築分野の技術者が設計、建設、維持・管理の各段階で必要とされる種々の測定法の原理について講義し、そのいくつかについて実習する。専門的な機器を用いた測定・測量実習を共同で行い、成果を検討することで、チームで仕事をするための能力を涵養する。

以下を目標とする。

1. 土木・建築分野の技術者が必要とする各種評価法や測定・測量法の原理を理解する。
2. 計測機器を用い、チームで協力し温湿度、音、光、風、振動等の測定が出来る。
3. 測量機器を用い、チームで協力し距離、角、水準、平板等の測量が出来る。
4. 測定・測量結果に基づくレポートのまとめ方を修得する。

バックグラウンドとなる科目

物理環境工学、確率と統計、流れの力学及び演習、人間活動と環境

授業内容

1. 計測技術とは(ガイダンス)
2. 風速の測定と流体の可視化に関する講義と実習
3. 道路騒音の測定に関する講義と実習
4. 温湿度の測定に関する講義と実習
5. 外界気象要素の測定に関する講義と実習
6. 光環境の測定に関する講義と実習
7. 振動の測定に関する講義と実習
8. 計測実習のまとめ
9. 測量の種類と方法に関する概論講義
10. 測量の基本的な方法に関する講義と実習
11. 距離測量と角測量に関する講義と実習
12. 水準測量に関する講義と実習
13. 平板測量に関する講義と実習
14. 測量実習のまとめ
15. 最近の測量技術に関する講義

各実習課題に関するレポートを次回授業まであるいは指定された期日までに作成して提出すること。

教科書

各回の担当教員が使用するスライドやプリントなどを配布し、各回の担当教員が必要に応じて参考書を紹介します。

参考書

日本建築学会「環境工学実験用教材I/II」

評価方法と基準

各種評価法や測定・測量法の原理を理解し、計測機器を用い、チームで協力し温湿度、音、光、風、振動等の測定が出来る事や、測量機器を用い、チームで協力し距離、角、水準、平板等の測量が出来る事、測定・測量結果に基づくレポートのまとめ方を修得していることを合格の基準とし、全回出席に加えて、各課題に対するレポートを総合的に評価し、100点満点で60点以

上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

対面授業を基本とする。

履修登録後に授業形態等に変更がある場合には、NUCTの授業サイトで案内する。

質問への対応

講義中に対応する。担当教員：山本(yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp, 789-4636)，飛田(内線：3754)，齋藤(saito(at)nuac.nagoya-u.ac.jp)

(at)は@に置き換えて下さい。

科目区分	関連専門科目	
授業形態	講義	
対象学科	環境土木工学	建築学
開講時期 1	3年春学期	3年春学期
選択 / 必修	選択	選択
教員	片山 新太 教授	平山 修久 准教授

本講座の目的およびねらい

講義では、水質の基礎から始まり、上下水道における、処理計画・送配水・処理法、上下水道に関連する廃棄物処理、および環境アセスメントまでを講述する。人々が健康に生活する上で不可欠な水環境のあり方を考える能力を身につけることを目的とする。

この講義を習得することにより、以下のことができるようになる事を目標とする。

1. 水質指標を理解し、必要とされる水質を説明できる。
2. 上水道の仕組みを理解し、処理計画、送配水、処理法を説明できる。
3. 下水道の仕組みを理解し、処理計画、排除方式、処理法を説明できる。
4. 上下水処理で必要となる廃棄物処理を理解し、説明できる。
5. 自然災害における上下水道の課題を理解し、説明できる。
6. 環境アセスメントを理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

一般化学、人間活動と環境、水理学、社会環境保全学、都市環境システム工学

授業内容

1. イントロダクション: 2. 水質: 3. 上水道 (計画・送配水・処理): 4. 下水道 (計画・集排水・処理) と汚泥処理: 5. 下水道を使わない水処理: 6. 災害対策: 7. 環境アセスメント

講義終了後は、講義内容に関し参考書等を調べて理解を深めておくこと。数回のレポート課題を課すので、それを解いて提出すること。

教科書

講義の際に、講義資料を学内ネット (NUCT等) で閲覧・ダウンロード可能としている。

参考書

水処理全般に関する参考書

水環境工学 (改訂第2版): 松尾友矩編 (オーム社) 2005

衛生工学: 佐藤敦久著 (朝倉書店) 1977

衛生工学: 川島普・篠原紀・西川泰治編 (森北出版) 1999

水処理行政に関する参考書

日本の水環境行政: (社)日本水環境学会編集 (ぎょうせい) 2009

地球における水の循環に関する参考書

水の環境学: 清水裕之、檜山哲也、川村則行編 (名古屋大学出版会) 2011

水の汚染とその浄化に関する参考書

環境科学入門: 川合真一郎、張野宏也、山本義和著 (化学同人) 2011

環境生物工学: 海野肇・松村政利・藤江幸一・片山新太・丹治保典 (講談社サイエンティフィック) 2002

評価方法と基準

レポートおよび筆記試験

100点満点で60点以上を合格とする。

水質、上下水道の仕組み、関連する廃棄物処理、災害対策、環境アセスメントに関する個々の基礎的な事項を説明できれば合格とし、難易度の高い複合的問題を扱うことができればそれに応じて成績に反映させる。

履修条件・注意事項

一般化学、水理学で学ぶ基礎知識を有する事を前提とします。

対面での講義を予定しているが、新型コロナウイルス感染症の状況によって、在宅で講義を受講

衛生工学(2.0単位)

する遠隔授業(Zoom またはTeamsによるOnline授業)となる可能性もあるので、講義の実施方法についてはNUCTを通して受講生に周知する。NUCTに掲載される講義実施方法を必ず確認すること。

質問への対応

講義の後の時間

または

個別に質問に対応：あらかじめ電話・emailで日時を予約すること

連絡先(<a>を@に置き換えて連絡して下さい)

平山修久 hirayama.nagahisa<a>j.mbox.nagoya-u.ac.jp

片山新太 a-katayama<a>imass.nagoya-u.ac.jp

建築学特別講義（2.0単位）

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義
対象学科	建築学
開講時期 1	4年秋学期
選択 / 必修	選択
教員	非常勤講師（建築）

本講座の目的およびねらい
建築学の各分野の最先端で活躍している建築家や研究者からそれぞれの分野における最先端のテーマに関する講義を聞く。

到達目標：

建築・都市に関する高度な専門知識や設計能力・技術力を身につけ、また、建築活動が社会や自然に与える影響を把握できる。

バックグラウンドとなる科目

空間設計論，建築史第1・第2，建築計画第1・第2，人間環境工学，環境システム工学，都市・国土計画，鉄筋コンクリート構造，構造設計工学，建築材料工学，建築基礎構造

授業内容

建築学の各分野（設計・意匠・歴史・評論、環境・設備、構造・材料・施工など）で活躍している6人の非常勤講師がそれぞれのテーマについて、配布資料やスライドなどを用いて講義を行なう。各回の授業後に、レポートの作成など、復習を行うこと。

教科書

各回の授業中に適宜紹介する。

参考書

各回の授業中に適宜紹介する。

評価方法と基準

レポートにより評価し、100点満点で60点以上を合格とする。レポートは、講義概要と講義に関する感想を記した2000字程度のものとし、講義概要については建築・都市に関する高度な専門知識と設計能力や技術力に関する部分の評価を重視する。成績評価基準は、各講義のテーマ・内容を的確に把握していることとする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

全ての質問は、とりまとめ教員・堀田典裕准教授（hotta@nuac.nagoya-u.ac.jp）が受け付け、対応する。

工学概論第1(1.0単位)

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義
対象学科	共通
開講時期1	1年春学期
選択/必修	選択
教員	非常勤講師(教務)

本講座の目的およびねらい

社会の中核で活躍する名古屋大学の先輩による広く深い体験を踏まえた講義を受講することにより、工学系技術者・研究者に求められる研究や仕事に対する姿勢や考え方を学ぶことを目的とする。その学びを通じて、対人的・内面的な人間力を涵養し、自らの今後の夢を描き、勉学の指針を明確化することを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

専門科目に関わらない共通の科目であるため、バックグラウンドとなる科目は指定しない。

授業内容

毎回、「頑張れ後輩」として、社会の中核で活躍する先輩が自らの体験を踏まえた授業を行う。全8回の授業の中で、オリエンテーションと7名の外部講師による講義を行う。毎回の授業前に、事前に公開されている講師や題目に関して調べておくこと。講義終了後は、講義の中で取り扱われた内容や語句など、必要に応じて追加調査を行うこと。また、毎回、講義内容に関するレポート課題を課すので提出すること。

教科書

各回の担当講師が使用するスライドやプリントなどを講義資料として配布する。

参考書

各回の担当講師が必要に応じてテキストや参考書を紹介する。

評価方法と基準

目標達成に対する修得度をレポートにて評価する。毎回の講義内容を把握し、自らの考えをまとめることができれば合格とし、講義内容の把握、自らの今後の夢・勉学に向けた指針等、学び取れた内容の深さに応じて成績に反映させる。

履修条件・注意事項

・授業は遠隔(同時双方向型とオンデマンド型の併用)で行う。遠隔授業はZoom及びNUCTで行う。
・教員への質問は、NUCT機能「メッセージ」により行うこと。
・授業に関する受講学生間の意見交換は、NUCT機能「メッセージ」により行うこと。

質問への対応

各回毎に講義終了後に対応する。もしくは、教務課の担当者に尋ねること。メールアドレスt-nagasaki@energy.nagoya-u.ac.jp 4月5日(火)までの『履修登録』入力期間に履修登録できなかった者は、氏名・学生番号とともに、受講希望の旨を上記のメールアドレスに送信すること。(担当教員が登録作業をすることにより、NUCTの講義サイトにアクセスできるようになる。)

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義
対象学科	共通
開講時期 1	4年春学期
選択/必修	選択
教員	非常勤講師(教務)

本講座の目的およびねらい

地球温暖化問題に対し、低炭素型の社会形成が課題となっている。本講義では日本のエネルギー需給の概要を把握するとともに、省エネルギーや再生可能エネルギー技術、および我が国のエネルギー政策の指針となる「エネルギー基本計画」について解説する。この講義を通じ、エネルギー消費削減を実現する上で考えるべき技術や政策について理解できるようになる。

バックグラウンドとなる科目

工学に関する基礎知識

授業内容

1. 日本のエネルギー事情
2. 日本のエネルギー政策とエネルギー基本計画
3. 太陽エネルギー利用技術
4. 排熱利用による省エネルギー技術
5. 低炭素型社会に向けた仕組み作り～環境モデル都市の取り組み例
6. 「エネルギー検定」をやってみよう

講義中に再生可能エネルギー等に関するアンケート調査を実施する。その集計結果を最後に示す予定。

1日目に配布された資料を次の講義までに目を通し、概略を理解しておく。

教科書

参考資料を講義中に配布する

参考書

参考資料を講義中に配布する

「エネルギー検定」<http://www.ene-kentei.jp>

評価方法と基準

レポートと講義への参加度を評価する。

各講義日にレポート課題を出し、その場で提出する。講義にて解説された内容を基礎とし、与えられたテーマに関し、自分の考えに基づいて多角的に議論できていることを合格の基準とする。講義への参加度は、講義中のアンケート等を通じて意見を出す点を評価する。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

集中講義のため、質問は講義時間中に受け付ける。

工学概論第3 (2.0単位)

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義
対象学科	共通
開講時期 1	4年秋学期
選択/必修	選択
教員	曾 剛 講師 レレイト エマニュエル 講師 GRIB Dina 講師 西山 聖久 特任講師

本講座の目的およびねらい

このコースでは、日本における工学関連のさまざまな分野の研究開発 (R&D) の歴史、現状、将来の展望を紹介します。幅広い分野の課題や事例に触れることにより、視野を広げ、各々の研究テーマに向き合う能力技術が育成されます。

この講義は、オムニバス形式で実施されます。講義は英語で行います。

専門知識の他、講義を通じて下記のことが学べます。

- ・異なる工学分野でのコミュニケーション
- ・言語の壁を越えたコミュニケーション (英語/日本語)
- ・専門的なトピックや情報を見つけるための検索スキル
- ・プレゼンテーション能力

各講義でレポートとプレゼンテーションが課されます。学生は自立して必要な情報を収集し、これらのレポートとプレゼンテーションに取り組む必要があります。これらのレポートは評価の対象となることに注意してください。

バックグラウンドとなる科目

専門知識を基礎から分かりやすく説明する。よって、バックグラウンドとなる科目は指定しない。

授業内容

1. 組み込みコンピューティングシステムの科学、技術、イノベーション (Gang ZENG)

- この講義では、日本の組み込みコンピューティングシステム関連技術の概要を説明します。特に、低消費エネルギーおよび自動車アプリケーションの最新のイノベーションを紹介します。
- グループディスカッションを通じて、省エネと将来の自動車についてのアイデアや考えを共有します。

2. 日本における技術革新要素 (西山聖久)

- この講義では、発明的問題解決手法の中の40の発明原理の概念を教授します。一部の日本の技術を例としてこれらの原則の組み合わせに応じて分類します。学生は、各自、興味ある日本の技術を分析します。この講義を通じて、学生は発明的問題解決手法の概要をつかむことができます。

3. 災害リスク軽減のための科学、技術、革新 (Emanuel LELEITO)

- この講義では、災害リスク軽減 (DRR) における日本の主要な役割に貢献した科学技術革新の概要を説明します。
- クラスでのDRR関連のディスカッションとプレゼンテーションは、生徒が創造的な思考と問題解決能力を養います。

4. 日本の社会・文化・経済と科学技術 (Dina GRIB)

- この講義では、科学技術社会論 (STS) という研究分野を紹介します。「日本の文化、社会、経済、政治の伝統や概念が工学分野にどのような影響を与えてきたか」。また、「工学分野や科学技術が社会、経済、政治、文化をどのように変えてきたか」。過去と現代の事例を分析しながら、このような問いへの答えを一緒に探しましょう。
- オンラインデータを中心に行う簡単なケーススタディーの結果を授業で分かち合っ、多文化や言語の壁を越えて意見交換を行います。

教科書

講義資料は各講義中にて配布する。

参考書

講義中に適宜、紹介する。

評価方法と基準

100点満点で60点以上を合格とします。

評価基準は以下のとおりです。

- 1) レポート(60%)と
- 2) 最終発表(40%)により、

目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

2022年度秋学期分は、双方向型オンライン授業。一部オンデマンド教材の使用予定あり。
ZoomまたはTeamsのビデオ会議、NUCT、オンデマンド教材等を使用予定。

質問への対応

質問には、授業時間およびNUCTのメッセージ機能で随時対応。

オンデマンド教材を活用する場合、各回の授業時間はオンデマンド教材の学習を前提に議論を実施する。

問い合わせ窓口：エマニュエル・レレイト leleito@nagoya-u.jp

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義
対象学科	共通
開講時期1	1年春学期
選択/必修	選択
教員	非常勤講師(教務)

本講座の目的およびねらい

【初級】この授業は、日本語を勉強したことのない学生、あるいは少ししか学習したことのない学生を対象とする。日本での日常生活を送るために基本的なレベルの日本語の能力を養成することを目的とする。

とくに、初歩的な文法、表現を学び、日本で生活を送るために必要な簡単な会話ができるようにする。

【中級】初級中盤終了、初級終了の学生を対象に、日本人との日常的会話、各自のこれまでの経験、出来事をより具体的に説明することができるようにする。

ただし、学習歴に応じて、中上級、上級内容に変更する場合がある。

バックグラウンドとなる科目

【初級】なし

【中級】日本語初級レベルの科目

授業内容

【初級】1.日本語の発音 2.日本語の文の構造 3.基本語彙・表現 4.会話練習
5.聴解練習,教科書で翌日学習するところを読んでおくこと.

【中級】1 文法, 2 会話, 3 意見表明と理由提示, 4 読解, 5 聴解, 教科書で翌日学習する箇所の基本文系を重要なものを記憶しておくこと.

教科書

【初級】NIHONGO Breakthrough, From survival to communication in Japanese, JAL アカデミー, アスク出版

【中級】weekly J : 日本語で話す6週間, 凡人社

参考書

進行に合わせて適宜紹介する

評価方法と基準

【初級】クラスパフォーマンス20%、課題提出20%、インタビューテスト及び筆記試験30%、日本語プレゼンテーション30%の割合で評価する。各評価項目については、簡単な会話ができるか否かが重要なチェックポイントとなる。

【中級】クラスパフォーマンス20%、課題提出10%、オーラルテスト20%、筆記試験20%、日本語プレゼンテーション30%。各評価項目については、正確な会話表現ができるか否かが重要なチェックポイントとなる。

上記割合で得た点数を総和し、評点C以上を合格とする。

履修条件・注意事項

この科目は短期留学生(NUPACE, NUSIP)向けである。

質問への対応

講義内容については、講師が講義終了時に対応する。その他の質問については、担当教員が回答する。

担当教員(酒井康彦特任教授)

連絡先: ysakai@mech.nagoya-u.ac.jp

工学倫理（2.0単位）

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義
対象学科	共通
開講時期 1	1年春学期
選択/必修	選択
教員	非常勤講師（教務）

本講座の目的およびねらい

全ての学生は、大学の講義だけでなく自由度の高い大学生活を通じて社会人への準備を進めることとなりますが、これは自覚的主体的に取り組むべき課題です。そのために必要な、社会人（技術者などの他人や社会の問題状況を解決する職業者や研究者）の生活、責任、求められる能力、倫理について、学生生活の初めにイメージをつかむことが、授業の目的です。技術者はこれまでも多くの問題を解決し社会を発展させてきましたが、多くの失敗、事故や倫理的な不祥事も起こしてきました。そうした失敗事例を数多く参照しながら、少し未来への視点も持ちつつ、社会人・技術者として倫理的に行動する基本的な力を理解していきます。また、技術者・社会人に必要な、その場で考え解決する習慣を身につけていきます。（講師は、実務経験のある技術士（国家資格）で、技術者倫理の研究と実務に携わっています。）

バックグラウンドとなる科目

全学教養科目（科学・技術の倫理、科学技術史、科学技術社会論） 文系教養科目（科学・技術の哲学）

授業内容

教科書に沿って次の内容を予定している。指定した教科書各章末の「次章に向けた個人課題」を次回までに考えておくこと。

1社会人になること、2実践に役立つ学び、3専門業務従事者の責任と能力、4良心と倫理、5倫理の基本、6法を守ることと倫理、7安全の倫理1、8安全の倫理2、9技術知の戦略、10チームワークと尊厳、11組織分業と専門家の役割、12組織における説得、13人工の世界と専門業務、14情報の価値、高度情報化社会、15信託される者の倫理
事前に教科書を読んでおくことが望ましい。

教科書

比屋根均著『大学の学びガイド 社会人・技術者倫理入門』（理工図書）ISBN978-4-8446-0880-6

参考書

黒田光太郎、戸田山和久、伊勢田哲治編『誇り高い技術者になろう[第2版] - 工学倫理ノススメ』（名古屋大学出版会）、札野順著『技術者倫理』（放送大学教材）、直江清隆、盛永審一郎編『理系のための科学技術者倫理-JABEE基準対応』（丸善）、田岡直規、橋本義平、水野朝夫編著『技術者倫理 日本の事例と考察』（丸善）

評価方法と基準

毎回時間内に提出するショートコメント（小レポート）で評価する。

ショートコメントは各10点、計150点とした後、2/3倍して、合計100点で評価する。

技術者や社会人が身に着けるべき倫理的に考える力を持っていることを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

- ・履修条件は要しない。
- ・授業は遠隔（オンデマンド型）で、NUCTで行う。
- ・教員への質問は、NUCT機能「メッセージ」により行うこと。
- ・授業に関する受講学生間の意見交換は、NUCT機能「メッセージ」により行うこと。

質問への対応

上記のとおり、授業に関する質問は NUCT機能「メッセージ」により受け付ける。

- ・メールアドレス

roofrate3-nug@yahoo.co.jp

工学倫理(2.0単位)

4月5日(火)までの『履修登録』入力期間に履修登録できなかった者は、氏名・学生番号とともに、受講希望の旨を上記のメールアドレスに送信すること。

(担当教員が登録作業をすることにより、NUCTの講義サイトにアクセスできるようになる。)

データ統計解析 B (2.0単位)

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義
対象学科	共通
開講時期 1	4年春学期
選択 / 必修	選択
教員	竹内 一郎 教授 各教員 (機械)

本講座の目的およびねらい

現在のAI (人工知能) は機械学習 (Machine Learning) に基づいている。本講義では、機械学習の数理的基礎を理解することを目的とする。

バックグラウンドとなる科目

線形代数, 微分積分, 確率統計, プログラミングに関する科目を履修済みであることが望ましい

授業内容

データ分析における確率・統計の基礎回帰問題のための教師あり学習分類問題のための教師なし学習教師なし学習ニューラルネットワークの基礎

教科書

講義スライドを配布する。

参考書

統計的学習の基礎 (共立出版 2014) パターン認識と機械学習上・下 (丸善出版 2012) An Introduction to Statistical Learning (Springer, PDFを無料でダウンロード可能)

評価方法と基準

定期試験 (60%) と演習問題 (40%) で評価し, 100点満点中60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

授業は対面式での実施を基本方針とするが, 社会状況を踏まえてオンライン型やオンデマンド型へ変更となる場合がある。空白を含む講義スライドを配布し, そこに書き込みながら講義を実施する。受講者は事前に講義スライドを印刷するか, タブレットPCなどを準備して, 講義時に書き込みができるようにしておくことが望ましい (詳細は初回講義で説明する) 定期試験は手書きメモ (A4用紙片面8ページ以内) を持込可能とする (詳細は初回講義に説明する)

質問への対応

教員へ連絡はメールで行うこと。(担当教員が4月着任のため) メールアドレスは講義開始時に連絡する。

テクニカルライティング (2.0単位)

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義
対象学科	共通
開講時期 1	4年春学期
選択/必修	選択
教員	レレイト エマニュエル 講師 曾 剛 講師 GRIB Dina 講師

本講座の目的およびねらい

科学技術的内容を他者に対して英語で発信するとき必要な論理的考え方とその表現手法を学び、英語での科学技術ライティングやプレゼンテーションへの応用を身に着ける。

この講義を習得することにより、以下のことができるようになることを目標とする。

1. 論理的な考え方を理解し課題を構造化できる。
2. 問題解決に至る文書構造を理解し構成できる。
3. 科学技術論文のアブストラクトを英語で書ける。
4. 上記を英語でプレゼンテーションやディベートに応用できる。

バックグラウンドとなる科目

基礎から教えるため、バックグラウンドとなる科目は指定しない。

授業内容

1. リサーチスキル
 - 1.1 情報収集と批判的読み
 - 1.2 論理的思考と論理の構造化
 - 1.3 盗用・剽窃を避けるコツ
2. ライティングスキル
 - 2.1 文書構造の理解
 - 2.2 文書構造の構成
 - 2.3 アブストラクトを英語で書く
3. プレゼンテーションスキル
 - 3.1 スピーチ原稿の作成
 - 3.2 スライドの作成と発表
 - 3.3 質疑応答 (Q&A) の効果的な対応方法

毎回の授業前に次回授業内容の参考情報を読んでおくこと。講義終了後は、レポート課題を課すので、必要に応じて自分で調査し、取り組むこと。また、これらのレポートと最終発表は評価の対象であるので、必ず提出と発表をすること。

教科書

教科書は指定しないが、毎回の授業で講義資料を配付する。

参考書

A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations: Chicago Style for Students and Researchers (Chicago Guides to Writing, Editing, and Publishing) - Kate L. Turabian, Revised by Wayne C. Booth, Gregory G. Colomb, Joseph M. Williams, Joseph Bizup, William T. FitzGerald and the University of Chicago Press Editorial Staff.

評価方法と基準

達成目標に対しての修得度をレポートと最終発表にて評価する。授業中に得た基本的なスキルを用いて論文のアブストラクトを書けること及び研究内容を発表できることを合格の基準とする。

- 100点満点で60点以上を合格とします。
評価基準は以下のとおりです。
- 1) 各講師からのレポート (60%) と
 - 2) 最終発表 (40%) により、

テクニカルライティング(2.0単位)

目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

全ての講義は遠隔授業(同時双方向型)で実施する予定であり、Microsoft Teams またはZoomを利用する

質問への対応

講義中また終了後の場合はNUCT 機能「メッセージ」により各教員が受け付ける。

窓口教員

曾剛 / zeng.gang.s6(at)f.mail.nagoya-u.ac.jp

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義
対象学科	共通
開講時期 1	4年秋学期
選択/必修	選択
教員	非常勤講師(教務)

本講座の目的およびねらい

様々な経済現象・経済問題を題材に、その背景・仕組み・影響を検討しつつ、経済に関する知識を学ぶ。

同時に、経済問題を理解・説明・解決すべく経済学者たちが構築した、経済学的な思考方法を学ぶ。

達成目標: 本講座では、受講者が、次のことができるようになることを目標とする。

1. 社会人・産業人として、必要かつ有用な経済知識を習得し、活用できるようになる。
2. 経済現象・経済問題の仕組みやメカニズムを理解し、体系的に考えられるようになる。
3. 経済学的な思考の仕方(ものの見方・考え方)について理解・習得し、活用できるようになる。

バックグラウンドとなる科目

専門科目ではないため、特に指定しない。

授業内容

1. 経済循環の構造・・・ギブ・アンド・テイク
2. 景気の変動・・・好況と不況
3. 外国為替レート・・・円高と円安
4. 政府の役割・・・歳入と歳出
5. 日銀の役割・・・物価の安定と信用秩序の維持
6. 人口の問題・・・過剰人口と過少人口
7. 経済学の歴史・・・スミスとケインズ
8. 自由市場経済・・・その光と影
9. 第二次世界大戦後の日本経済・・・インフレとデフレ

毎回の講義時に、次回に向けて、教科書について事前に読むべき範囲を指定するので、読んでおくこと。

また、配布した資料について、復習する部分および方法を示すので、復習して理解を深めておくこと。

教科書

教科書として、中矢俊博・上口晃『入門書を読む前の経済学入門』第四版(同文館)を指定する。

また、これに併せて、毎回の講義時に、レジュメおよび参考資料を配布する。

参考書

- P. A.サムエルソン, W. D.ノードハウス『経済学』(岩波書店)
宮沢健一(編)『産業連関分析入門』 新版 (日経文庫, 日本経済新聞社)
尾崎巖『日本の産業構造』(慶應義塾大学出版会)
R. A.フェルドマン『フェルドマン博士の日本経済最新講義』(文藝春秋)
『フェルドマン教授の未来型日本経済最新講義』(文藝春秋) など、
毎回の講義時に紹介する。

評価方法と基準

経済に関する基本的な概念を正しく理解し、経済問題の仕組みを把握し、経済学的な思考方法を身に付けていることを、合格の基準とする。毎回の講義時に課する小レポート(20%)、ならびに期末の定期試験(80%)により目標達成度を評価し、100点満点で60点以上を合格とする。なお

、定期試験の欠席者は「欠席」とする。

履修条件・注意事項

対面で実施する。

NUCT上に講義資料を掲載する。

質問への対応

講義中ならびに講義時間の前後に、講義室にて担当教員が対応する

特許及び知的財産（1.0単位）

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義
対象学科	共通
開講時期 1	4年秋学期
選択 / 必修	選択
教員	鬼頭 雅弘 教授

本講座の目的およびねらい

- ・ 大学や企業の研究者や技術者からみた特許の必要性和意義を理解する
- ・ 特許の基本知識を習得し、発明した研究者・技術者が何をすべきかを習得する

到達目標

1. 特許制度の目的と必要性を理解する
2. 特許出願の手続きと、出願書類の書き方の基礎を理解する
3. 基礎的な特許調査ができる
4. 企業や大学が特許をどのように利用するかが分かる

バックグラウンドとなる科目

専門科目に関わらない共通の科目であるため、バックグラウンドとなる科目は指定しない。

授業内容

- ・ 授業内容
- 1. 知的財産と特許の狙い
- 2. 日本の特許制度
- 3. 外国の特許制度、模倣品の話、特許調査の導入部分
- 4. 特許調査を体験する（一部演習）
- 5. 特許出願の書類の作成を体験する-1（一部演習）
- 6. 特許出願の書類の作成を体験する-2（一部演習）
- 7. 特許戦略、特許マネジメント（1）
- 8. 特許戦略、特許マネジメント（2）
- ・ 講義終了後は、配布したテキストを復習すること。

教科書

教科書は指定しないが、毎回の授業で講義資料を配付する。

参考書

講義の進行に合わせて適宜紹介する。

評価方法と基準

毎回講義終了時に出题するレポートで評価し、100点満点で60点以上を合格とする。
特許及び知的財産に関する基本的な制度内容やその活用方法に加えて特許明細書の初歩的な作成方法を正しく理解していることを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

- ・ 履修条件は要さない。
- ・ Teamsによる遠隔授業（同時双方向型）とする。
- ・ 講義に関する担当教員からの連絡はNUCT機能「お知らせ」を使用する。

化学生命工学科，物理工学科及びエネルギー理工学科は2年生対象，電気電子情報工学科，機械

- ・ 航空宇宙工学科及び環境土木建築学科は4年生対象なので注意すること。

質問への対応

- ・ 原則，講義終了時にTeamsにて対応する。
- ・ 講義終了時に質問が出来なかった場合は，NUCT機能「メッセージ」を使用して質問する。
- ・ 必要に応じて教員室で対応する。
- ・ 教員室： ナショナルイノベーションコンプレックス3階311
- ・ 担当教員連絡先：内線3924 mkito@aip.nagoya-u.ac.jp

環境土木・建築学概論（2.0単位）

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義
対象学科	環境土木工学 建築学
開講時期 1	4 年秋学期 4 年秋学期
選択 / 必修	選択 選択
教員	中村 英樹 教授 飛田 潤 教授 西澤 泰彦 教授 小松 尚 教授 非常勤講師（土木）

本講座の目的およびねらい

受講者が実際に建設された社会基盤施設や建築物、市街地などを見学することを通して、環境土木・建築学の専門分野の基礎的情報を習得することを目的とする。この授業を習得することにより、環境土木工学・建築学の概要とそれらの社会的役割を理解できるようになることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

環境土木・建築学の基礎を理解することを目的とするため、バックグラウンドとなる科目は指定しない。

授業内容

社会基盤施設，建築物，市街地の見学を数回行い，それらの特徴や社会的役割を把握する。見学内容についてのレポートを授業時間外に作成し，後日提出する。準備学習は必要に応じて事前に連絡する。1)Orientation2)Lecture & Site-visit 1: Preservation of Historical Area – “The Cultural Path” located in the downtown of Nagoya* Before lecture, please see following website ; http://www.futabakan.jp/english/cultural_path.html3)Lecture and Site-visit 2: Architecture and culture –Nagono and Shike-michi district4)Lecture 3: Social infrastructure and civil engineering (1) Expressway Development in Japan5)Lecture and Site-visit 4: Nagoya University Disaster Mitigation Research Center6)Lecture 5: Social infrastructure and civil engineering (2) Maintenance and Operation of Expressway7)Site-visit 6: Ichinomiya Traffic Control Center (Central Nippon Expressway Co., Ltd)8)Site-visit 7: E-MAC Technical Training Center (Central Nippon Expressway Co., Ltd)

教科書

授業の進行に合わせて適宜紹介する。

参考書

授業の進行に合わせて適宜紹介する。

評価方法と基準

見学内容のレポートを採点し、100点満点に換算して、次のように評価をおこなう。100～95点：A+、94～80点：A、79～70点：B、69～65点：C、64～60点：C-、59点以下：F。土木工学・建築学の基礎を正しく理解していることを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要しない。新型コロナウイルス感染対策として、開講しない場合がある。

質問への対応

・時間外のe-mailでの質問を受け付ける。・E-mail：nakamura@genv.nagoya-u.ac.jp(中村)，tobita@sharaku.nuac.nagoya-u.ac.jp(飛田)

科目区分	関連専門科目
授業形態	講義
対象学科	共通
開講時期 1	4年秋学期
選択 / 必修	選択
教員	非常勤講師（教務）

本講座の目的およびねらい

【授業の目的】企業経営において、その成長・発展に不可欠な技術およびイノベーションのマネジメントについて学習する。

【到達目標】経営管理の考え方や基礎を理解できるようになる。組織変革や組織デザイン、イノベーションのマネジメントについて理解し、その説明ができるようになる。

バックグラウンドとなる科目

専門科目に関わらない共通の科目であるため、バックグラウンドとなる科目は指定しない。

授業内容

- 1．技術経営（MOT）と知識管理
- 2．経営とアーティファクト（人工物）
- 3．イノベーションを実現するための組織
- 4．科学・技術・価値観
- 5．技術革新と組織学習

【授業時間外学習の指示】

次回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておくこと。

教科書

内藤勲・涌田幸宏編（2016）『表象の組織論』中央経済社

参考書

講義中、必要に応じて紹介する。

評価方法と基準

【評価方法】毎回の講義終了前にその日の講義内容を振り返るため小テストを行い、最終的にレポートを提出してもらう。平常点50％，レポート点50％で評価を行う。なお、1/3以上の欠席がある場合には、レポートの提出を認めない。

【評価の基準】経営工学に関連する基本的な概念や用語を正しく理解していることを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

授業実施方針については秋学期授業開始前に連絡する。

質問への対応

講義内容についての質問は、講義中に対応する。