

土木工学のフロンティア（2.0単位）

科目区分	基礎科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
全専攻	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	各教員（土木）

本講座の目的およびねらい

本講義では、主として土木工学専攻の教員が現在取り組んでいる研究、プロジェクト、あるいはその領域で問題になっている事柄・事例の紹介を行う。それによって、現在、土木工学に関する研究の最前線を学び、それらを総合した土木工学の枠組みを自らの専門範囲を超えて各々が考えることを目的とする。

この講義では、以下のことができるようになることを目標とする。

- 1.土木工学分野における種々の問題を理解し、説明できる。
- 2.土木工学についての幅広い視野を確立できる。

バックグラウンドとなる科目

土木工学分野内の横断的科目であるため、バックグラウンドとなる科目は指定しない。

授業内容

1. ガイダンス
2. 構造力学分野の最前線
3. 材料工学分野の最前線
4. 海岸工学分野の最前線
5. 河川工学分野の最前線
6. 地盤工学分野の最前線
7. 都市計画・交通計画分野の最前線
8. 衛生工学・環境工学分野の最前線

授業後に毎回レポートを課すので、次回授業時に提出すること。

教科書

教科書は指定しないが、講義の進行にあわせて図書を適宜紹介したり講義資料を配付する。

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

全てのレポートの内容を総合評価し、土木工学分野における種々の問題について、講義をとおして得られた知識に基づき論理的に考察し説明できることを合格の基準とする。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

- ・履修要件は課さない。
- ・授業はTeams, Zoom, オンデマンドを適宜組み合わせて実施する
- ・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

- ・講義時間内に質問を歓迎する。
- ・その他の質問は担当教員に連絡すること

受講に関する問合せ先

中井健太郎 (nakai@civil.nagoya-u.ac.jp)

土木工学総合プロジェクトA (2.0単位)

科目区分	基礎科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻
開講時期 1	1年春学期
教員	各教員(土木)

本講座の目的およびねらい

第一線で活躍されている学外講師からの講義を通して、領域横断的な研究分野やその諸問題に可能な限り接するとともに、その分野の諸問題を自ら主体性を持って考え、そして解決する能力を高めることを目的とする。

この講義では、以下のことができるようになることを目標とする。

1. 国内外における社会資本整備のための設計、維持管理、運用論などを、幅広い視点で説明できる。
2. 土木工学分野における種々の問題を理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

土木工学分野内の横断的科目であるため、バックグラウンドとなる科目は指定しない。

授業内容

1. ガイダンス
2. 7名の外部講師からの講義・講演
3. (講演各回について) 学生を主体とした質疑応答

授業後に毎回レポートを課すので、次回授業時に提出すること。

教科書

適宜紹介する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

全てのレポートと討議への貢献度を総合評価し、土木工学分野における種々の問題について、講義をとおして得られた知識に基づき論理的に考察し説明できることを合格の基準とする。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

- ・履修条件は要しない。
- ・授業は対面にて行う。

新型コロナの影響で遠隔授業となった場合の対応

- ・Teams, Zoom, オンデマンドを適宜組み合わせ実施する
- ・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

- ・講義時間内に質問を歓迎する。
- ・その他の質問は担当教員に連絡すること

講義に関する問合せ先

中井健太郎 (nakai@civil.nagoya-u.ac.jp)

土木工学総合プロジェクトB (2.0単位)

科目区分	基礎科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻
開講時期 1	1年秋学期
教員	各教員(土木)

本講座の目的およびねらい

土木工学に関連する特定のテーマを設定し、これに関した一連の発表、討議を通して、最終的には、講義受講者全体で一つのレポートを纏め上げることを目的とする。最終的な成果のみでなく、課題のしぼりこみ、それに関する発表、討議、そしてそれをまとめていく一連の作業自体が講義の目的そのものでもある。

この講義では、以下のことができるようになることを目標とする。

1. 国内外の土木工学分野における種々の問題を理解し、説明できる。
2. 社会基盤整備におけるプロジェクトを遂行していくための総合的な方法論を習得できる。

バックグラウンドとなる科目

土木工学のフロンティア、土木工学総合プロジェクトA

授業内容

チームごとに土木工学にかかわる種々の解決問題について講じ、問題提起を行うとともにその対策について討論する。

1. ガイダンス
2. 各人の話題発表。WGを設定 & WG分け
3. WGごとの検討
4. 各WGによる提案、討議
5. 他のWGによる提案の評価、討議
6. 他のWGからの評価を受けて最終案の提示、討議

各講義で宿題を課すので、期日までに提出すること。

教科書

適宜紹介する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

全てのレポートと口頭発表、討議への貢献度を総合評価し、土木工学分野における種々の問題について、講義をとおして得られた知識に基づき論理的に考察し説明できることを合格の基準とする。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

履修条件は課さない。

質問への対応

講義時間内の質問を歓迎する。

途上国開発特論 (2.0単位)

科目区分	基礎科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	秋学期隔年 2年秋学期
教員	林 希一郎 教授 井料(浅野) 美帆 准教授

本講座の目的およびねらい

途上国の社会資本整備に必要な組織、人材となるべく、環境・土木工学分野の学力及び分析のための基礎知識の習得を目的とする。

これにより、本授業の終了時には、学生は、途上国の開発に伴う持続可能な開発論、環境管理論、国際協力論について基礎的事項を理解し、応用力を身に付け、総合的に判断できる手法を習得する。

バックグラウンドとなる科目

途上国開発特論ⅠⅡ

授業内容

1. 開発と発展
2. 開発と農業
3. 開発と工業
4. 持続可能な開発
5. MDGsとSDGs
6. 途上国の環境資源問題
7. 国際環境管理論(国際条約、国際機関)
8. 国際協力

授業範囲を復習し、専門的内容等を理解しておくこと。

教科書

授業中にプリントを配布する。また講義の進行に合わせて適宜紹介する。

参考書

授業中に適宜指示する。

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。

総点でC評定以上を合格要件とする。

途上国の開発に伴う持続可能な開発論、環境管理論、国際協力論について基礎的事項を理解していることを合格基準とする。

履修取り下げ制度を採用する。

履修条件・注意事項

履修条件を要しない。

授業はオンライン(teams等)により行われる。一回は、外部機関に視察に行く機会を予定している。授業のうち何回かは3限及び4限を連続して使用して行う回がある。詳細は第1回目のガイダンスにて説明する。

質問は授業中及び授業後に随時受け付ける。授業の時間に議論をする時間を設ける場合がある。

質問への対応

講義終了後またはメールにて対応を行う。

e-mail: maruhaya98--(at)imass.nagoya-u.ac.jp

途上国開発特論 (2.0単位)

科目区分	基礎科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	秋学期隔年 1年秋学期
教員	各教員(土木)

本講座の目的およびねらい

途上国の社会資本整備に必要となるべき組織，人材となるべく，途上国の社会資本整備のための設計，維持管理，運用論を修得し，途上国の災害・環境管理論について理解することを目的とする。

この講義では，以下のことができるようになることを目標とする。

1. 日本および途上国における社会資本整備のための設計，維持管理，運用論などを，幅広い視点で説明できる。
2. 土木工学分野における種々の問題を理解し，説明できる。

バックグラウンドとなる科目

土木工学分野内の横断的科目であるため，バックグラウンドとなる科目は指定しない。

授業内容

1. 災害リスクマネジメント
2. 水資源・流域管理
3. 沿岸域管理
4. インフラ整備
5. 途上国のインフラ整備プロジェクト

授業後に毎回レポートを課すので，次回授業時に提出すること。

教科書

教科書は指定しないが，講義の進行にあわせて図書を適宜紹介したり講義資料を配付する。

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

全てのレポートの内容を総合評価し，日本および途上国における社会資本整備における種々の問題について，講義をとおして得られた知識に基づき論理的に考察し説明できることを合格の基準とする。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。

質問への対応

講義時間内の質問を歓迎する。

環境コミュニケーション(2.0単位)

科目区分	基礎科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	井料(浅野) 美帆 准教授 ジョン ソヒョン 講師

本講座の目的およびねらい

国際社会の中で環境問題に対応した施策を提案していくためには、国際的なコミュニケーション能力が必要不可欠である。本講義では、環境問題に関する分析、政策提言、討論を通じて、国際的なコミュニケーション能力を高めることを目的とする。

この講義では、受講者が以下の知識・能力を身に付けることを目標とする。

1. 英語による効果的なプレゼンテーション手法やディスカッションの手法を理解し、実践することができる。
2. 多様な国における環境問題や、立場の違いによる環境問題への捉え方の違いを理解することができる。
3. 他の立場からの意見を踏まえつつ、自らの主張を論理的に説明し、相手を説得することができる。

バックグラウンドとなる科目

多様なバックグラウンドを持つことを前提として議論する方法を学ぶため、特に指定しない。

授業内容

1. プレゼンテーション・ディスカッションの手法

相手に効果的に主張を伝えるためのプレゼンテーションの構成やスライドの作成技法、ディスカッションの方法を学ぶ。

2. 母国での環境問題に関するグループディスカッションとプレゼンテーション

自身の母国の環境問題について説明し、各国での共通課題や興味分野についてとりまとめ、プレゼンテーションを行う。

3. 環境問題と合意形成に関するグループディスカッションとロールプレイ

環境問題の解決には、様々なステークホルダー間の合意形成を図る必要がある。ロールプレイを通じて、ステークホルダー間で異なる主張や合意形成の過程を理解する。

4. グループディベート

環境問題に関する与えられたトピックについて、グループに分かれてディベートを実施する。

5. グループ毎に関心のある環境問題に関するディスカッションとプレゼンテーション

2~4の授業を通じて関心を持った環境問題について、グループごとにディスカッションを行い、対応策案を発表する。

授業はすべて英語で実施する。毎回の授業の最後に、次回授業の概要説明を行う。その概要に基づき、必要な資料を収集し、討論の準備をしておくこと。

教科書

授業ごとに使用するスライド等を資料として配布する。

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

グループディスカッションへの貢献(40%)、プレゼンテーション、ロールプレイ、ディベートでの説明能力(40%)、ディスカッションの内容に関連するレポート課題(20%)にて評価する。評価は初回授業にて配布するルーブリックにて行う。自らの主張を論理的に分かりやすく説明できること、環境問題について多角的な視点に立った議論ができることを合格の要件とする。

なお、授業への出席率が80%に満たない場合は単位認定しない。

履修条件・注意事項

履修条件は課さない。

本講義は、TeamsまたはZoomによるオンライン双方向講義と対面の組合せにより実施する予定である。授業実施方法に変更がある場合は、NUCTにて通知する。

質問への対応

授業時間外の質問は、担当教員へメール(iryu(at)nagoya-u.jp)にて質問するか、メールでアポイントメントを取ってから来室すること。

科目区分	基礎科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年秋学期
教員	谷川 寛樹 教授 井料(浅野) 美帆 准教授 ジンチェンコ アナトーリ
准教授	

本講座の目的およびねらい

本講義は、環境を考えるうえでの重要な概念の一つである「持続可能な発展」について、さまざまな分野における取組を学び、理解を深めることを目的とする。

受講者が以下の知識・能力を身に付けることを目標とする。

1. 持続性および環境学について、1) 社会/社会科学の観点、2) 自然科学的知見、3) 都市という空間、の3つの観点から理解し、説明できる。
2. 持続性について「安全」という概念を含めて説明できる。

バックグラウンドとなる科目

サステナブル都市学など。

授業内容

環境を考える上での、重要な概念の一つである「持続可能な発展」について、持続性 (Sustainability) という尺度と環境学 (Environmental studies) という分野を通じて理解する。

授業内容

1. オリエンテーション
2. 多様な分野の講師による講義
 - 1) 持続可能な開発と災害リスクの軽減
 - 2) 水災害にどのように適応するか?
 - 3) 自然災害と社会
 - 4) リモートセンシングによる地球環境変動モニタリング
 - 5) 交通の持続可能性
 - 6) 持続可能な社会のための道路交通システム
 - 7) 環境的に持続可能な交通を目指して
 - 8) 持続可能な物質の利用と低炭素社会
 - 9) グリーンケミストリと持続可能性
3. ディスカッション

教科書

教科書を使用しないが、講義ごとに資料を配付する。

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

課題 (50%) と最終レポート (50%) で評価する。講義への出席率が 70% 未満の者は不可とする。

履修条件・注意事項

- ・履修条件は要しない。
- ・遠隔授業 (同時双方向型) として実施する。

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します。

質問への対応

- ・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。
- ・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。

NUCTで連絡できない場合は、以下の窓口担当教員に直接連絡すること。

ジンチェンコ アナトーリ (zinchenko@urban.env.nagoya-u.ac.jp)

構造工学セミナー1A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	加藤 準治 教授 西口 浩司 講師 干場 大也 助教

本講座の目的およびねらい

有限要素法および非線形連続体力学の専門書や文献などを輪講しながらその基礎を理解する。

達成目標：

1. 有限要素法の基礎を理解し、プログラミング化できる。
2. 非線形有限要素法を定式化し、プログラミング化できる。

バックグラウンドとなる科目

計算力学，構造力学，応用構造力学，極限強度学など

授業内容

1. 有限要素法
 - ・ 仮想仕事の原理の理解
 - ・ 離散化方法の理解
 - ・ ニュートンラフソン法
 - ・ 非線形構造解析法の定式化と解法

数回のレポートを課すのでそれを提出すること。

教科書

Finite Element Procedures (K.J. Bathe) および適宜資料を配布する。

参考書

授業の最初にリストを提示する。

評価方法と基準

連続体力学と有限要素法の基礎を正しく理解していることを合格の基準とし，出席(50%)とセミナーへの参加姿勢(50%)から総合評価する。(評価の基準)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:

- ・ Zoomを用いた同時双方向オンラインで授業を行う。

質問への対応

授業中に質問に対応する。

窓口教員：西口浩司講師

https://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/html/100011123_ja.html

構造工学セミナー1B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	加藤 準治 教授 西口 浩司 講師 干場 大也 助教

本講座の目的およびねらい

有限要素法および非線形連続体力学の専門書や文献などを輪講しながらその基礎を理解する。

達成目標：

1. 有限要素法の基礎を理解し、プログラミング化できる。
2. 非線形有限要素法を定式化し、プログラミング化できる。

バックグラウンドとなる科目

計算力学，構造力学，応用構造力学，極限強度学など

授業内容

1. 有限要素法
 - ・ 仮想仕事の原理の理解
 - ・ 離散化方法の理解
 - ・ ニュートンラフソン法
 - ・ 非線形構造解析法の定式化と解法

数回のレポートを課すのでそれを提出すること。

教科書

Finite Element Procedures (K.J. Bathe) および適宜資料を配布する。

参考書

授業の最初にリストを提示する。

評価方法と基準

連続体力学と有限要素法の基礎を正しく理解していることを合格の基準とし，出席(50%)とセミナーへの参加姿勢(50%)から総合評価する。(評価の基準)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:

- ・ Zoomを用いた同時双方向オンラインで授業を行う。

質問への対応

セミナー中で対応する。

窓口教員：西口浩司講師

https://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/html/100011123_ja.html

構造工学セミナー1C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	加藤 準治 教授 西口 浩司 講師 干場 大也 助教

本講座の目的およびねらい

有限要素法および非線形連続体力学の専門書や文献などを輪講しながらその基礎を理解する。
達成目標：

1. 有限要素法の基礎を理解し、プログラミング化できる。
2. 非線形有限要素法を定式化し、プログラミング化できる。

バックグラウンドとなる科目

計算力学，構造力学，応用構造力学，極限強度学など

授業内容

1. 有限要素法
 - ・ 仮想仕事の原理の理解
 - ・ 離散化方法の理解
 - ・ ニュートンラフソン法
 - ・ 非線形構造解析法の定式化と解法

数回のレポートを課すのでそれを提出すること。

教科書

Finite Element Procedures (K.J. Bathe) および適宜資料を配布する。

参考書

授業の最初にリストを提示する。

評価方法と基準

連続体力学と有限要素法の基礎を正しく理解していることを合格の基準とし，出席(50%)とセミナーへの参加姿勢(50%)から総合評価する。(評価の基準)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:

- ・ Zoomを用いた同時双方向オンラインで授業を行う。

質問への対応

セミナー中に対応する。

窓口教員：西口浩司講師

https://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/html/100011123_ja.html

構造工学セミナー1D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	加藤 準治 教授 西口 浩司 講師 干場 大也 助教

本講座の目的およびねらい

有限要素法および非線形連続体力学の専門書や文献などを輪講しながらその基礎を理解する。

達成目標：

1. 有限要素法の基礎を理解し、プログラミング化できる。
2. 非線形有限要素法を定式化し、プログラミング化できる。

バックグラウンドとなる科目

計算力学，構造力学，応用構造力学，極限強度学など

授業内容

1. 有限要素法
 - ・ 仮想仕事の原理の理解
 - ・ 離散化方法の理解
 - ・ ニュートンラフソン法
 - ・ 非線形構造解析法の定式化と解法

数回のレポートを課すのでそれを提出すること。

教科書

Finite Element Procedures (K.J. Bathe) および適宜資料を配布する。

参考書

授業の最初にリストを提示する。

評価方法と基準

連続体力学と有限要素法の基礎を正しく理解していることを合格の基準とし，出席(50%)とセミナーへの参加姿勢(50%)から総合評価する。(評価の基準)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:

- ・ Zoomを用いた同時双方向オンラインで授業を行う。

質問への対応

セミナー中に対応する。

窓口教員：西口浩司講師

https://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/html/100011123_ja.html

材料・形態学セミナー1A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	中村 光 教授 三浦 泰人 准教授

本講座の目的およびねらい

セメント化学に関する教科書・文献(英文)を輪読・発表し、セメント、セメントペースト、コンクリートの諸物性や水和反応メカニズムを理解するための基礎力と応用力を身につける。また、文献の発表を通して、資料整理、関連技術調査、プレゼンテーションを含む総合力を養う。

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. セメント化学の基礎知識が説明できる
2. セメント化学の文献調査ができる

バックグラウンドとなる科目

コンクリート構造特論、社会基盤施設のライフサイクル設計特論、インフラ検査・点検演習

授業内容

1. セメントの物性
 - ・セメント種類
 - ・セメントの結晶構造
2. 水和セメントの物性
 - ・各セメント種の水和反応プロセス
 - ・セメント水和物の微細構造

授業前には、次回の授業範囲の文献調査と予習をしておくこと。講義終了後は、関連する文献を確認すること。

教科書

Cement Chemistry 2nd edition H.F.W. Taylor, Thomas Telford

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

毎回のプレゼンテーションおよび口頭試問の結果により判断し、セメント化学の基礎知識を理解しセメント化学の文献調査結果に基づき説明できることを合格の基準とする。専門性が高い内容について理解し説明ができれば、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。
- ・授業は、Zoomを用いたリアルタイム形式の講義と対面形式の併用で行う予定である。具体的なスケジュールはNUCTを通じて周知する。
- ・受講に関して質問のある学生は、三浦(t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp)まで連絡すること。((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

随時来室しての質問やメールでの質問を歓迎します。t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp

材料・形態学セミナー1B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	中村 光 教授 三浦 泰人 准教授

本講座の目的およびねらい

セメント化学に関する教科書・文献(英文)を輪読・発表し、セメント、セメントペースト、コンクリートの諸物性や水和反応メカニズムを理解するための基礎力と応用力を身につける。また、文献の発表を通して、資料整理、関連技術調査、プレゼンテーションを含む総合力を養う。

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. セメント化学の基礎知識が説明できる
2. セメント化学の文献調査ができる

バックグラウンドとなる科目

コンクリート構造特論、社会基盤施設のライフサイクル設計特論、インフラ検査・点検演習

授業内容

1. セメントの物性
 - ・セメント種類
 - ・セメントの結晶構造
2. 水和セメントの物性
 - ・各セメント種の水和反応プロセス
 - ・セメント水和物の微細構造

授業前には、次回の授業範囲の文献調査と予習をしておくこと。講義終了後は、関連する文献を確認すること。

教科書

Cement Chemistry 2nd edition H.F.W. Taylor, Thomas Telford

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

毎回のプレゼンテーションおよび口頭試問の結果により判断し、セメント化学の基礎知識を理解しセメント化学の文献調査結果に基づき説明できることを合格の基準とする。専門性が高い内容について理解し説明ができれば、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。
- ・授業は、Zoomを用いたリアルタイム形式の講義と対面形式の併用で行う予定である。具体的なスケジュールはNUCTを通じて周知する。
- ・受講に関して質問のある学生は、三浦(t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp)まで連絡すること。((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

随時来室しての質問やメールでの質問を歓迎します。t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp

材料・形態学セミナー1C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	中村 光 教授 三浦 泰人 准教授

本講座の目的およびねらい

セメント化学に関する教科書・文献(英文)を輪読・発表し、セメント、セメントペースト、コンクリートの諸物性や水和反応メカニズムを理解するための基礎力と応用力を身につける。また、文献の発表を通して、資料整理、関連技術調査、プレゼンテーションを含む総合力を養う。

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. セメント化学の基礎知識が説明できる
2. セメント化学の文献調査ができる

バックグラウンドとなる科目

コンクリート構造特論、社会基盤施設のライフサイクル設計特論、インフラ検査・点検演習

授業内容

1. セメントの物性
 - ・セメント種類
 - ・セメントの結晶構造
2. 水和セメントの物性
 - ・各セメント種の水和反応プロセス
 - ・セメント水和物の微細構造

授業前には、次回の授業範囲の文献調査と予習をしておくこと。講義終了後は、関連する文献を確認すること。

教科書

Cement Chemistry 2nd edition H.F.W. Taylor, Thomas Telford

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

毎回のプレゼンテーションおよび口頭試問の結果により判断し、セメント化学の基礎知識を理解しセメント化学の文献調査結果に基づき説明できることを合格の基準とする。専門性が高い内容について理解し説明ができれば、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。
- ・授業は、Zoomを用いたリアルタイム形式の講義と対面形式の併用で行う予定である。具体的なスケジュールはNUCTを通じて周知する。
- ・受講に関して質問のある学生は、三浦(t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp)まで連絡すること。((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

随時来室しての質問やメールでの質問を歓迎します。t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp

材料・形態学セミナー1D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	中村 光 教授 三浦 泰人 准教授

本講座の目的およびねらい

セメント化学に関する教科書・文献(英文)を輪読・発表し、セメント、セメントペースト、コンクリートの諸物性や水和反応メカニズムを理解するための基礎力と応用力を身につける。また、文献の発表を通して、資料整理、関連技術調査、プレゼンテーションを含む総合力を養う。

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. セメント化学の基礎知識が説明できる
2. セメント化学の文献調査ができる

バックグラウンドとなる科目

コンクリート構造特論、社会基盤施設のライフサイクル設計特論、インフラ検査・点検演習

授業内容

1. セメントの物性
 - ・セメント種類
 - ・セメントの結晶構造
2. 水和セメントの物性
 - ・各セメント種の水和反応プロセス
 - ・セメント水和物の微細構造

授業前には、次回の授業範囲の文献調査と予習をしておくこと。講義終了後は、関連する文献を確認すること。

教科書

Cement Chemistry 2nd edition H.F.W. Taylor, Thomas Telford

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

毎回のプレゼンテーションおよび口頭試問の結果により判断し、セメント化学の基礎知識を理解しセメント化学の文献調査結果に基づき説明できることを合格の基準とする。専門性が高い内容について理解し説明ができれば、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。
- ・授業は、Zoomを用いたリアルタイム形式の講義と対面形式の併用で行う予定である。具体的なスケジュールはNUCTを通じて周知する。
- ・受講に関して質問のある学生は、三浦(t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp)まで連絡すること。((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

随時来室しての質問やメールでの質問を歓迎します。t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp

流域保全学セミナー1A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	戸田 祐嗣 教授 椿 涼太 准教授

本講座の目的およびねらい

流域の水理・水文特性と生態環境の関連について研究動向と研究技術を学び、工学に適用できる応用力を養うことを目的とする。

本講義を習得することにより、河川・水理系の研究動向を適切に把握でき、流域の水理・水文特性・生態環境の実践的な計測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

水文・河川工学，開水路水理学，流れの力学及び演習，人間活動と環境

授業内容

1. 河川・水理系の研究資料調査法
2. 流域の水理・水文特性・生態環境
3. 河川の地形・水理特性の計測とモデリング
4. 生態環境の計測

指導に従い，資料収集，実験準備，データ整理，データ分析を行うこと。

教科書

必要に応じて指定する

参考書

必要に応じて指定する

評価方法と基準

セミナーでの発表及びレポートにて評価する。基本的な研究動向や研究技法できれば合格とし、より高度な研究知識や技術を習得できれば成績に反映される。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

・授業は対面，あるいはオンラインにより行う（主に受講者の状況に応じて判断する）。オンラインでは，オンデマンド形式あるいはTeams/Zoomを使ったリアルタイム形式のどちらかで行う。詳細はNUCTにより連絡する。

・教員への質問は，各教員へのメールあるいはNUCTの「メッセージ」により受け付ける。

・授業に関する受講学生間の意見交換は，NUCTの「メッセージ」により可能である。

質問への対応

セミナー中での質疑，あるいはメールでの質問を受け付けます。

流域保全学セミナー1B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	戸田 祐嗣 教授 椿 涼太 准教授

本講座の目的およびねらい

流域の水理・水文特性と生態環境の関連について研究動向と研究技術を学び、工学に適用できる応用力を養うことを目的とする。

本講義を習得することにより、河川・水理系の研究動向を適切に把握でき、流域の水理・水文特性・生態環境の実践的な計測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

水文・河川工学，開水路水理学，流れの力学及び演習，人間活動と環境

授業内容

1. 河川・水理系の研究資料調査法
2. 流域の水理・水文特性・生態環境
3. 河川の地形・水理特性の計測とモデリング
4. 生態環境の計測

指導に従い、資料収集、実験準備、データ整理、データ分析を行うこと。

教科書

必要に応じて指定する

参考書

必要に応じて指定する

評価方法と基準

セミナーでの発表及びレポートにて評価する。基本的な研究動向や研究技法できれば合格とし、より高度な研究知識や技術を習得できれば成績に反映される。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

・授業は対面、あるいはオンラインにより行う（主に受講者の状況に応じて判断する）。オンラインでは、オンデマンド形式あるいはTeams/Zoomを使ったリアルタイム形式のどちらかで行う。詳細はNUCTにより連絡する。

・教員への質問は、各教員へのメールあるいはNUCTの「メッセージ」により受け付ける。

・授業に関する受講学生間の意見交換は、NUCTの「メッセージ」により可能である。

質問への対応

セミナー中での質疑、あるいはメールでの質問を受け付けます。

流域保全学セミナー1C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	戸田 祐嗣 教授 椿 涼太 准教授

本講座の目的およびねらい

流域の水理・水文特性と生態環境の関連について研究動向と研究技術を学び、工学に適用できる応用力を養うことを目的とする。

本講義を習得することにより、河川・水理系の研究動向を適切に把握でき、流域の水理・水文特性・生態環境の実践的な計測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

水文・河川工学，開水路水理学，流れの力学及び演習，人間活動と環境

授業内容

1. 河川・水理系の研究資料調査法
2. 流域の水理・水文特性・生態環境
3. 河川の地形・水理特性の計測とモデリング
4. 生態環境の計測

指導に従い、資料収集、実験準備、データ整理、データ分析を行うこと。

教科書

必要に応じて指定する

参考書

必要に応じて指定する

評価方法と基準

セミナーでの発表及びレポートにて評価する。基本的な研究動向や研究技法できれば合格とし、より高度な研究知識や技術を習得できれば成績に反映される。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

・授業は対面、あるいはオンラインにより行う（主に受講者の状況に応じて判断する）。オンラインでは、オンデマンド形式あるいはTeams/Zoomを使ったリアルタイム形式のどちらかで行う。詳細はNUCTにより連絡する。

・教員への質問は、各教員へのメールあるいはNUCTの「メッセージ」により受け付ける。

・授業に関する受講学生間の意見交換は、NUCTの「メッセージ」により可能である。

質問への対応

セミナー中での質疑、あるいはメールでの質問を受け付けます。

流域保全学セミナー1D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	戸田 祐嗣 教授 椿 涼太 准教授

本講座の目的およびねらい

流域の水理・水文特性と生態環境の関連について研究動向と研究技術を学び、工学に適用できる応用力を養うことを目的とする。

本講義を習得することにより、河川・水理系の研究動向を適切に把握でき、流域の水理・水文特性・生態環境の実践的な計測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

水文・河川工学，開水路水理学，流れの力学及び演習，人間活動と環境

授業内容

1. 河川・水理系の研究資料調査法
2. 流域の水理・水文特性・生態環境
3. 河川の地形・水理特性の計測とモデリング
4. 生態環境の計測

指導に従い、資料収集、実験準備、データ整理、データ分析を行うこと。

教科書

必要に応じて指定する

参考書

必要に応じて指定する

評価方法と基準

セミナーでの発表及びレポートにて評価する。基本的な研究動向や研究技法できれば合格とし、より高度な研究知識や技術を習得できれば成績に反映される。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

・授業は対面、あるいはオンラインにより行う（主に受講者の状況に応じて判断する）。オンラインでは、オンデマンド形式あるいはTeams/Zoomを使ったリアルタイム形式のどちらかで行う。詳細はNUCTにより連絡する。

・教員への質問は、各教員へのメールあるいはNUCTの「メッセージ」により受け付ける。

・授業に関する受講学生間の意見交換は、NUCTの「メッセージ」により可能である。

質問への対応

セミナー中での質疑、あるいはメールでの質問を受け付けます。

海岸・海洋工学セミナー1A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
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

海岸・海洋工学における様々な物理現象を研究するために必要な英文論文を熟読するとともに、熟読した英文論文について英語で発表・議論を行う。

達成目標

1. 海岸・海洋工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における海外の最新研究動向を把握できる。

バックグラウンドとなる科目

水圏力学特論，海工学特論，海工学演習

授業内容

各学生が選定した海岸・海洋工学に関連した英文論文について英語で発表・議論を行う。

講義前に英文論文を熟読して内容を理解し、それに基づいて発表資料を準備すること。
講義後には質問に対する回答をまとめ、英文論文の内容の復習を行うこと。

教科書

各学生の研究分野に関連する英文論文を選定する。

参考書

必要に応じて指示する。

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表と質疑応答により評価する。英文論文の基本的な内容を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TeamsとSlackを使ったりリアルタイムオンライン形式にて行う。

質問への対応

セミナー時に対応。連絡先：水谷（内線4630，mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp），中村(友)（内線4632，tnakamura@nagoya-u.jp），趙（内線4634，yhcho@civil.nagoya-u.ac.jp）

海岸・海洋工学セミナー1B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
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

海岸・海洋工学における様々な物理現象を研究するために必要な英文論文を熟読するとともに、熟読した英文論文について英語で発表・議論を行う。

達成目標

1. 海岸・海洋工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における海外の最新研究動向を把握できる。

バックグラウンドとなる科目

水圏力学特論，海工学特論，海工学演習

授業内容

各学生が選定した海岸・海洋工学に関連した英文論文について英語で発表・議論を行う。

講義前に英文論文を熟読して内容を理解し、それに基づいて発表資料を準備すること。
講義後には質問に対する回答をまとめ、英文論文の内容の復習を行うこと。

教科書

各学生の研究分野に関連する英文論文を選定する。

参考書

必要に応じて指示する。

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表と質疑応答により評価する。英文論文の基本的な内容を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TeamsとSlackを使ったりリアルタイムオンライン形式にて行う。

質問への対応

セミナー時に対応。連絡先：水谷（内線4630，mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp），中村(友)（内線4632，tnakamura@nagoya-u.jp），趙（内線4634，yhcho@civil.nagoya-u.ac.jp）

海岸・海洋工学セミナー1C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
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

海岸・海洋工学における様々な物理現象を研究するために必要な英文論文を熟読するとともに、熟読した英文論文について英語で発表・議論を行う。

達成目標

1. 海岸・海洋工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における海外の最新研究動向を把握できる。

バックグラウンドとなる科目

水圏力学特論，海工学特論，海工学演習

授業内容

各学生が選定した海岸・海洋工学に関連した英文論文について英語で発表・議論を行う。

講義前に英文論文を熟読して内容を理解し、それに基づいて発表資料を準備すること。
講義後には質問に対する回答をまとめ、英文論文の内容の復習を行うこと。

教科書

各学生の研究分野に関連する英文論文を選定する。

参考書

必要に応じて指示する。

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表と質疑応答により評価する。英文論文の基本的な内容を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TeamsとSlackを使ったりリアルタイムオンライン形式にて行う。

質問への対応

セミナー時に対応。連絡先：水谷（内線4630，mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp），中村(友)（内線4632，tnakamura@nagoya-u.jp），趙（内線4634，yhcho@civil.nagoya-u.ac.jp）

海岸・海洋工学セミナー1D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
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

海岸・海洋工学における様々な物理現象を研究するために必要な英文論文を熟読するとともに、熟読した英文論文について英語で発表・議論を行う。

達成目標

1. 海岸・海洋工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における海外の最新研究動向を把握できる。

バックグラウンドとなる科目

水圏力学特論，海工学特論，海工学演習

授業内容

各学生が選定した海岸・海洋工学に関連した英文論文について英語で発表・議論を行う。

講義前に英文論文を熟読して内容を理解し、それに基づいて発表資料を準備すること。
講義後には質問に対する回答をまとめ、英文論文の内容の復習を行うこと。

教科書

各学生の研究分野に関連する英文論文を選定する。

参考書

必要に応じて指示する。

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表と質疑応答により評価する。英文論文の基本的な内容を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TeamsとSlackを使ったりリアルタイムオンライン形式にて行う。

質問への対応

セミナー時に対応。連絡先：水谷（内線4630，mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp），中村(友)（内線4632，tnakamura@nagoya-u.jp），趙（内線4634，yhcho@civil.nagoya-u.ac.jp）

地盤材料工学セミナー1A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	中野 正樹 教授 酒井 崇之 助教

本講座の目的およびねらい

総合力・応用力、問題発掘・解決能力の養成を目指し、工学基礎に立脚した高度な専門領域分野の知識と関連境界領域分野の知識を修得するため、地盤工学・地盤材料工学に関する最新の知見や研究の動向や、関連研究領域、社会の動向について理解するとともに、課題の抽出、解決のための方策を議論し、基礎学理との関連を理解する。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等を身につけることを目的とする。

このセミナー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。

1. 地盤工学・地盤材料工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論，地盤材料力学特論，地盤動力学特論，連続体力学特論，数値解析特論，地盤力学総合演習

授業内容

地盤工学・地盤材料工学に関する最新の論文を輪読する。担当者は、担当回までに論文を読みこみ、レジュメを作成しておく。担当回では、これらに基づき内容を紹介するとともに、総合的な討論を行う。

1. 土質力学・地盤工学で扱う基本材料の力学挙動

典型的な砂・粘土・中間土の力学挙動と弾塑性構成モデルによる記述を中心に学習する。

2. 特殊土・問題土の力学挙動

風化，膨張性，破碎性などを有する地盤材料の力学挙動の把握とモデル化を中心に学習する。

3. 発生土・災害廃棄物の有効利活用

建設発生土，災害廃棄物からの分別土を土材料として有効利用する方策を中心に学習する。

4. 海外の地盤材料の特徴

海外での建設発生土，地盤災害をもたらす土材料の特徴について中心に学習する。

5. 地盤材料の改良技術

扱いづらい地盤材料を固化材や短繊維などにより強化・安定化させる技術を中心に学習する。

セミナーで用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

対象とする論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選択し、配布する。

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

セミナーにおける発表，質疑応答，討論への貢献，課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤材料工学の諸問題の抽出，解決のための方策など，授業を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述でき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、E-mailにより行うこと。

地盤材料工学セミナー1A (2.0単位)

- ・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

セミナー時および終了後に対応する。またE-mailでの質問も随時受け付ける。

中野正樹：内線4622, nakano (at) civil.nagoya-u.ac.jp

酒井崇之：内線2734, t-sakai (at) civil.nagoya-u.ac.jp

(at) は @ に置き換えて下さい。

地盤材料工学セミナー1B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	中野 正樹 教授 酒井 崇之 助教

本講座の目的およびねらい

総合力・応用力，問題発掘・解決能力の養成を目指し，工学基礎に立脚した高度な専門領域分野の知識と関連境界領域分野の知識を修得するため，地盤工学・地盤材料工学に関する最新の知見や研究の動向や，関連研究領域，社会の動向について理解するとともに，課題の抽出，解決のための方策を議論し，基礎学理との関連を理解する．また，研究の遂行・発展に必要な読解力，プレゼンテーション力等を身につけることを目的とする．

このセミナー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．

- 1．地盤工学・地盤材料工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し，説明できる．
- 2．関連分野における国内外の研究動向を把握できる．

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論，地盤材料力学特論，地盤動力学特論，連続体力学特論，数値解析特論，地盤力学総合演習

授業内容

地盤工学・地盤材料工学に関する最新の論文を輪読する．担当者は、担当回までに論文を読みこみ，レジュメを作成しておく．担当回では，これらに基づき内容を紹介するとともに，総合的な討論を行う．

- 1．土質力学・地盤工学で扱う基本材料の力学挙動

典型的な砂・粘土・中間土の力学挙動と弾塑性構成モデルによる記述を中心に学習する．

- 2．特殊土・問題土の力学挙動

風化，膨張性，破碎性などを有する地盤材料の力学挙動の把握とモデル化を中心に学習する．

- 3．発生土・災害廃棄物の有効利活用

建設発生土，災害廃棄物からの分別土を土材料として有効利用する方策を中心に学習する．

- 4．海外の地盤材料の特徴

海外での建設発生土，地盤災害をもたらす土材料の特徴について中心に学習する．

- 5．地盤材料の改良技術

扱いづらい地盤材料を固化材や短繊維などにより強化・安定化させる技術を中心に学習する．

セミナーで用いる資料は予習・復習を欠かさないこと．また，数回のレポート課題を課すので，それを提出すること．

教科書

対象とする論文については，セミナーの進行に合わせて適宜選択し，配布する．

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

セミナーにおける発表，質疑応答，討論への貢献，課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する．質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする．地盤材料工学の諸問題の抽出，解決のための方策など，授業を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述でき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，E-mailにより行うこと．

地盤材料工学セミナー1B (2.0単位)

- ・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

セミナー時および終了後に対応する。またE-mailでの質問も随時受け付ける。

中野正樹：内線4622, nakano (at) civil.nagoya-u.ac.jp

酒井崇之：内線2734, t-sakai (at) civil.nagoya-u.ac.jp

(at) は @ に置き換えて下さい。

地盤材料工学セミナー1C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	中野 正樹 教授 酒井 崇之 助教

本講座の目的およびねらい

総合力・応用力、問題発掘・解決能力の養成を目指し、工学基礎に立脚した高度な専門領域分野の知識と関連境界領域分野の知識を修得するため、地盤工学・地盤材料工学に関する最新の知見や研究の動向や、関連研究領域、社会の動向について理解するとともに、課題の抽出、解決のための方策を議論し、基礎学理との関連を理解する。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等を身につけることを目的とする。

このセミナー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。

1. 地盤工学・地盤材料工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論，地盤材料力学特論，地盤動力学特論，連続体力学特論，数値解析特論，地盤力学総合演習

授業内容

地盤工学・地盤材料工学に関する最新の論文を輪読する。担当者は、担当回までに論文を読みこみ、レジュメを作成しておく。担当回では、これらに基づき内容を紹介するとともに、総合的な討論を行う。

1. 土質力学・地盤工学で扱う基本材料の力学挙動

典型的な砂・粘土・中間土の力学挙動と弾塑性構成モデルによる記述を中心に学習する。

2. 特殊土・問題土の力学挙動

風化，膨張性，破碎性などを有する地盤材料の力学挙動の把握とモデル化を中心に学習する。

3. 発生土・災害廃棄物の有効利活用

建設発生土，災害廃棄物からの分別土を土材料として有効利用する方策を中心に学習する。

4. 海外の地盤材料の特徴

海外での建設発生土，地盤災害をもたらす土材料の特徴について中心に学習する。

5. 地盤材料の改良技術

扱いづらい地盤材料を固化材や短繊維などにより強化・安定化させる技術を中心に学習する。

セミナーで用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

対象とする論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選択し、配布する。

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

セミナーにおける発表，質疑応答，討論への貢献，課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤材料工学の諸問題の抽出，解決のための方策など，授業を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述でき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、E-mailにより行うこと。

地盤材料工学セミナー1C (2.0単位)

- ・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

セミナー時および終了後に対応する。またE-mailでの質問も随時受け付ける。

中野正樹：内線4622, nakano (at) civil.nagoya-u.ac.jp

酒井崇之：内線2734, t-sakai (at) civil.nagoya-u.ac.jp

(at) は @ に置き換えて下さい。

地盤材料工学セミナー1D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	中野 正樹 教授 酒井 崇之 助教

本講座の目的およびねらい

総合力・応用力、問題発掘・解決能力の養成を目指し、工学基礎に立脚した高度な専門領域分野の知識と関連境界領域分野の知識を修得するため、地盤工学・地盤材料工学に関する最新の知見や研究の動向や、関連研究領域、社会の動向について理解するとともに、課題の抽出、解決のための方策を議論し、基礎学理との関連を理解する。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等を身につけることを目的とする。

このセミナー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。

1. 地盤工学・地盤材料工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論，地盤材料力学特論，地盤動力学特論，連続体力学特論，数値解析特論，地盤力学総合演習

授業内容

地盤工学・地盤材料工学に関する最新の論文を輪読する。担当者は、担当回までに論文を読みこみ、レジュメを作成しておく。担当回では、これらに基づき内容を紹介するとともに、総合的な討論を行う。

1. 土質力学・地盤工学で扱う基本材料の力学挙動

典型的な砂・粘土・中間土の力学挙動と弾塑性構成モデルによる記述を中心に学習する。

2. 特殊土・問題土の力学挙動

風化，膨張性，破碎性などを有する地盤材料の力学挙動の把握とモデル化を中心に学習する。

3. 発生土・災害廃棄物の有効利活用

建設発生土，災害廃棄物からの分別土を土材料として有効利用する方策を中心に学習する。

4. 海外の地盤材料の特徴

海外での建設発生土，地盤災害をもたらす土材料の特徴について中心に学習する。

5. 地盤材料の改良技術

扱いづらい地盤材料を固化材や短繊維などにより強化・安定化させる技術を中心に学習する。

セミナーで用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

対象とする論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選択し、配布する。

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

セミナーにおける発表，質疑応答，討論への貢献，課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤材料工学の諸問題の抽出，解決のための方策など，授業を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述でき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、E-mailにより行うこと。

地盤材料工学セミナー1D (2.0単位)

- ・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

セミナー時および終了後に対応する。またE-mailでの質問も随時受け付ける。

中野正樹：内線4622, nakano (at) civil.nagoya-u.ac.jp

酒井崇之：内線2734, t-sakai (at) civil.nagoya-u.ac.jp

(at) は @ に置き換えて下さい。

国土防災安全工学セミナー1A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	野田 利弘 教授 中井 健太郎 准教授 吉川 高広 助教 豊田 智大 助教

本講座の目的およびねらい

本セミナーの目的は、地盤および土構造物の安全性に関する地盤工学、耐震工学、地盤防災工学の基礎事項を修得し、有効な設計原理・地盤対策工などを理解することである。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等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ことを目標とする。

1. 地盤工学、耐震工学、地盤防災工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論、地盤材料力学特論、地盤動力学特論、連続体力学特論、数値解析特論、地盤力学総合演習

授業内容

1. 軟弱地盤力学の基礎
2. 地盤構造物の変形・安定性
3. 軟弱地盤における地盤・構造物の設計法
4. 地盤補強・改良工法の設計
5. 耐震工学の基礎
6. 設計用入力地震動の作成方法
7. 地震応答解析及び耐震安全性評価

講義で用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

随時プリントを配布する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

セミナーにおける発表、質疑応答、討論への貢献、課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤工学・耐震工学・地盤防災工学の諸問題の抽出、解決のための方策など、講義を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述でき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。

原則、ZoomまたはMicrosoft Teamsを用いてオンラインで行う予定。

質問への対応

講義中や講義後の質問は歓迎する。E-mailでの質問も随時受け付ける。

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]

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。

国土防災安全工学セミナー1B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	野田 利弘 教授 中井 健太郎 准教授 吉川 高広 助教 豊田 智大 助教

本講座の目的およびねらい

本セミナーの目的は、地盤および土構造物の安全性に関する地盤工学、耐震工学、地盤防災工学の基礎事項を修得し、有効な設計原理・地盤対策工などを理解することである。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等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ことを目標とする。

1. 地盤工学、耐震工学、地盤防災工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論、地盤材料力学特論、地盤動力学特論、連続体力学特論、数値解析特論、地盤力学総合演習

授業内容

1. 軟弱地盤力学の基礎
2. 地盤構造物の変形・安定性
3. 軟弱地盤における地盤・構造物の設計法
4. 地盤補強・改良工法の設計
5. 耐震工学の基礎
6. 設計用入力地震動の作成方法
7. 地震応答解析及び耐震安全性評価

講義で用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

随時プリントを配布する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

セミナーにおける発表、質疑応答、討論への貢献、課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤工学・耐震工学・地盤防災工学の諸問題の抽出、解決のための方策など、講義を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述でき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。

原則、ZoomまたはMicrosoft Teamsを用いてオンラインで行う予定。

質問への対応

講義中や講義後の質問は歓迎する。E-mailでの質問も随時受け付ける。

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

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。

国土防災安全工学セミナー1C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	野田 利弘 教授 中井 健太郎 准教授 吉川 高広 助教 豊田 智大 助教

本講座の目的およびねらい

本セミナーの目的は、地盤および土構造物の安全性に関する地盤工学、耐震工学、地盤防災工学の基礎事項を修得し、有効な設計原理・地盤対策工などを理解することである。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等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ことを目標とする。

1. 地盤工学、耐震工学、地盤防災工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論、地盤材料力学特論、地盤動力学特論、連続体力学特論、数値解析特論、地盤力学総合演習

授業内容

Advanced Work in Soil Mechanics and Geotechnical Engineering

1. 軟弱地盤力学の基礎
2. 地盤構造物の変形・安定性
3. 軟弱地盤における地盤・構造物の設計法
4. 地盤補強・改良工法の設計
5. 耐震工学の基礎
6. 設計用入力地震動の作成方法
7. 地震応答解析及び耐震安全性評価

講義で用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

随時プリントを配布する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

セミナーにおける発表、質疑応答、討論への貢献、課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤工学・耐震工学・地盤防災工学の諸問題の抽出、解決のための方策など、講義を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述でき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。

原則、ZoomまたはMicrosoft Teamsを用いてオンラインで行う予定。

質問への対応

講義中や講義後の質問は歓迎する。E-mailでの質問も随時受け付ける。

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

国土防災安全工学セミナー1C (2.0単位)

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。

国土防災安全工学セミナー1D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	野田 利弘 教授 中井 健太郎 准教授 吉川 高広 助教 豊田 智大 助教

本講座の目的およびねらい

本セミナーの目的は、地盤および土構造物の安全性に関する地盤工学、耐震工学、地盤防災工学の基礎事項を修得し、有効な設計原理・地盤対策工などを理解することである。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等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ことを目標とする。

1. 地盤工学、耐震工学、地盤防災工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論、地盤材料力学特論、地盤動力学特論、連続体力学特論、数値解析特論、地盤力学総合演習

授業内容

1. 軟弱地盤力学の基礎
2. 地盤構造物の変形・安定性
3. 軟弱地盤における地盤・構造物の設計法
4. 地盤補強・改良工法の設計
5. 耐震工学の基礎
6. 設計用入力地震動の作成方法
7. 地震応答解析及び耐震安全性評価

講義で用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

随時プリントを配布する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

セミナーにおける発表、質疑応答、討論への貢献、課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤工学・耐震工学・地盤防災工学の諸問題の抽出、解決のための方策など、講義を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述でき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。

原則、ZoomまたはMicrosoft Teamsを用いてオンラインで行う予定。

質問への対応

講義中や講義後の質問は歓迎する。E-mailでの質問も随時受け付ける。

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

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。

社会基盤維持管理学セミナー1A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	舘石 和雄 教授 判治 剛 准教授 清水 優 助教

本講座の目的およびねらい

地域，都市，環境を構成する基盤施設，ライフラインの設計の基本思想，安全性の評価手法などに関して，国内外の事例や諸外国の設計指針等を関連文献などから具体的に取り上げて，幅広い知識を習得するとともに，諸外国と国内での社会基盤施設の設計法，安全性評価手法の共通点，相違点を比較し，設計，建設，保全を含んだ総括的な機能設計，機能維持手法のあり方に関して議論することを目的とする．

本セミナーでは，以下のことができるようになることを目標とする．

1. 社会基盤施設等の設計思想に関する知識を習得し，説明できる．
2. 研究の遂行に必要な論文読解力，プレゼンテーション力などを身につける．

バックグラウンドとなる科目

社会基盤施設のライフサイクル設計特論
鋼構造工学特論
コンクリート構造工学特論
インフラ検査・点検演習

授業内容

主に都市の基盤施設，たとえば橋梁，上下水道などのライフラインについて

1. 整備の歴史
2. 設計思想
3. 施工方法
4. 維持管理

などの関連論文を参考に，輪講形式でセミナーを行う．

毎回のセミナー前後に教科書の指定箇所を読み，予習復習を行うこと．また，セミナー中は積極的に議論に参加すること．

教科書

適宜指定する．

参考書

適宜指定する．

評価方法と基準

発表，質疑応答，討論への貢献などにより目標達成度を総合的に評価し，セミナーでの活動に積極的・能動的に参画できた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．
- ・セミナーは対面で行う予定であるが，コロナの状況によってはZoomもしくはTeamsを用いたリアルタイム形式とする可能性がある．その場合はNUCTを通じて周知する．
- ・受講に関して質問のある学生は，判治 (hanji(at)civil.nagoya-u.ac.jp) まで連絡すること． ((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

適宜対応する．

社会基盤維持管理学セミナー1B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	舘石 和雄 教授 判治 剛 准教授 清水 優 助教

本講座の目的およびねらい

地域，都市，環境を構成する基盤施設，ライフラインの設計の基本思想，安全性の評価手法などに関して，国内外の事例や諸外国の設計指針等を関連文献などから具体的に取り上げて，幅広い知識を習得するとともに，諸外国と国内での社会基盤施設の設計法，安全性評価手法の共通点，相違点を比較し，設計，建設，保全を含んだ総括的な機能設計，機能維持手法のあり方に関して議論することを目的とする．

本セミナーでは，以下のことができるようになることを目標とする．

1. 社会基盤施設等の設計思想に関する知識を習得し，説明できる．
2. 研究の遂行に必要な論文読解力，プレゼンテーション力などを身につける．

バックグラウンドとなる科目

社会基盤施設のライフサイクル設計特論
鋼構造工学特論
コンクリート構造工学特論
インフラ検査・点検演習

授業内容

主に都市の基盤施設，たとえば橋梁，上下水道などのライフラインについて

1. 整備の歴史
2. 設計思想
3. 施工方法
4. 維持管理

などの関連論文を参考に，輪講形式でセミナーを行う．

毎回のセミナー前後に教科書の指定箇所を読み，予習復習を行うこと．また，セミナー中は積極的に議論に参加すること．

教科書

適宜指定する．

参考書

適宜指定する．

評価方法と基準

発表，質疑応答，討論への貢献などにより目標達成度を総合的に評価し，セミナーでの活動に積極的・能動的に参画できた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．
- ・セミナーは対面で行う予定であるが，コロナの状況によってはZoomもしくはTeamsを用いたリアルタイム形式とする可能性がある．その場合はNUCTを通じて周知する．
- ・受講に関して質問のある学生は，判治 (hanji(at)civil.nagoya-u.ac.jp) まで連絡すること． ((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

適宜対応する．

社会基盤維持管理学セミナー1C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	舘石 和雄 教授 判治 剛 准教授 清水 優 助教

本講座の目的およびねらい

地域，都市，環境を構成する基盤施設，ライフラインの設計の基本思想，安全性の評価手法などに関して，国内外の事例や諸外国の設計指針等を関連文献などから具体的に取り上げて，幅広い知識を習得するとともに，諸外国と国内での社会基盤施設の設計法，安全性評価手法の共通点，相違点を比較し，設計，建設，保全を含んだ総括的な機能設計，機能維持手法のあり方に関して議論することを目的とする．

本セミナーでは，以下のことができるようになることを目標とする．

1. 社会基盤施設等の設計思想に関する知識を習得し，説明できる．
2. 研究の遂行に必要な論文読解力，プレゼンテーション力などを身につける．

バックグラウンドとなる科目

社会基盤施設のライフサイクル設計特論

鋼構造工学特論

コンクリート構造工学特論

インフラ検査・点検演習

授業内容

主に都市の基盤施設，たとえば橋梁，上下水道などのライフラインについて

1. 整備の歴史
2. 設計思想
3. 施工方法
4. 維持管理

などの関連論文を参考に，輪講形式でセミナーを行う．

毎回のセミナー前後に教科書の指定箇所を読み，予習復習を行うこと．また，セミナー中は積極的に議論に参加すること．

教科書

適宜指定する．

参考書

適宜指定する．

評価方法と基準

発表，質疑応答，討論への貢献などにより目標達成度を総合的に評価し，セミナーでの活動に積極的・能動的に参画できた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．
- ・セミナーは対面で行う予定であるが，コロナの状況によってはZoomもしくはTeamsを用いたリアルタイム形式とする可能性がある．その場合はNUCTを通じて周知する．
- ・受講に関して質問のある学生は，判治 (hanji(at)civil.nagoya-u.ac.jp) まで連絡すること．((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

適宜対応する．

社会基盤維持管理学セミナー1D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	舘石 和雄 教授 判治 剛 准教授 清水 優 助教

本講座の目的およびねらい

地域，都市，環境を構成する基盤施設，ライフラインの設計の基本思想，安全性の評価手法などに関して，国内外の事例や諸外国の設計指針等を関連文献などから具体的に取り上げて，幅広い知識を習得するとともに，諸外国と国内での社会基盤施設の設計法，安全性評価手法の共通点，相違点を比較し，設計，建設，保全を含んだ総括的な機能設計，機能維持手法のあり方に関して議論することを目的とする．

本セミナーでは，以下のことができるようになることを目標とする．

1. 社会基盤施設等の設計思想に関する知識を習得し，説明できる．
2. 研究の遂行に必要な論文読解力，プレゼンテーション力などを身につける．

バックグラウンドとなる科目

社会基盤施設のライフサイクル設計特論

鋼構造工学特論

コンクリート構造工学特論

インフラ検査・点検演習

授業内容

主に都市の基盤施設，たとえば橋梁，上下水道などのライフラインについて

1. 整備の歴史
2. 設計思想
3. 施工方法
4. 維持管理

などの関連論文を参考に，輪講形式でセミナーを行う．

毎回のセミナー前後に教科書の指定箇所を読み，予習復習を行うこと．また，セミナー中は積極的に議論に参加すること．

教科書

適宜指定する．

参考書

適宜指定する．

評価方法と基準

発表，質疑応答，討論への貢献などにより目標達成度を総合的に評価し，セミナーでの活動に積極的・能動的に参画できた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．
- ・セミナーは対面で行う予定であるが，コロナの状況によってはZoomもしくはTeamsを用いたリアルタイム形式とする可能性がある．その場合はNUCTを通じて周知する．
- ・受講に関して質問のある学生は，判治 (hanji(at)civil.nagoya-u.ac.jp) まで連絡すること．（ (at) は @ に置き換えてください）

質問への対応

適宜対応する．

国土デザイン学セミナー1A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	中村 晋一郎 准教授

本講座の目的およびねらい

本セミナーでは、受講生が気候変動、少子高齢化社会下における文化的で安心・安心な国土の創生を可能にする技術・制度・政策、すなわち国土デザインに関する先進的方法論について文献等にあたって調査し、自らの考えに基づいて批判的に理解し、他者に伝える能力を養うことを目的とする。学生の国際的な発表・討議能力を高めることも目的の一つとする。

バックグラウンドとなる科目

都市・国土計画

授業内容

学生が自主的に国内外を問わず、国土デザインに関する先進的な文献・論文を収集・購読し、その成果を英語で発表し、教員を交えた学生内の議論を行う。各講義では受講生1~2名が発表を行い、担当する学生は事前に発表準備を行う。

教科書

教科書は指定しない。

参考書

Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC): Fifth Assessment Report (AR5), 2014, <http://www.ipcc.ch/index.html>. Maggie Black, Jannet King: The Atlas of Water: Mapping the World's Most Critical Resource, University of California Press(2009)

評価方法と基準

セミナーにおける発表と討議能力により評価する。各文献の要点について適切な理解のものと的確なサマリーができていることを合格の基準とする。毎回必ず出席することが単位取得の要件である。

履修条件・注意事項

・履修条件は要しない。・本講義を受講する場合は担当教員へ事前に連絡すること。・授業は対面・遠隔の併用で行う。遠隔の場合はZoomを用いて行う。・ZoomのURLは事前にメールまたはNUCTで通知する。・教員への質問及び授業に関する受講生間の意見交換は講義中に行う。

質問への対応

E-mailまたは研究室への訪問で対応する。E-mail: shinichiro@civil.nagoya-u.ac.jp 研究室: 工学部9号館3階305号室

国土デザイン学セミナー1B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	中村 晋一郎 准教授

本講座の目的およびねらい

本セミナーでは、受講生が気候変動、少子高齢化社会下における文化的で安心・安心な国土の創生を可能にする技術・制度・政策、すなわち国土デザインに関する先進的方法論について文献等に当たって調査し、自らの考えに基づいて批判的に理解し、他者に伝える能力を養うことを目的とする。学生の国際的な発表・討議能力を高めることも目的の一つとする。本講義を通して、学術論文の要点を的確に把握し、その内容を簡潔に要約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

都市・国土計画

授業内容

学生が自主的に国内外を問わず、国土デザインに関する先進的な文献・論文を収集・購読し、その成果を英語で発表し、教員を交えた学生内の議論を行う。

各講義では受講生1~2名が発表を行い、担当する学生は事前に発表準備を行う。

教科書

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) is the United Nations body for assessing the science related to climate change: <https://www.ipcc.ch/>

参考書

Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC): Fifth Assessment Report (AR5), 2014, <http://www.ipcc.ch/index.html>.

Maggie Black, Jannet KingThe: Atlas of Water: Mapping the World's Most Critical Resource, University of California Press(2009)

評価方法と基準

セミナーにおける発表と討議能力により評価する。

各文献の要点について適切な理解のもとの的確なサマリーができていることを合格の基準とする。

毎回必ず出席することが単位取得の要件である。

履修条件・注意事項

- ・履修条件は要しない。
- ・本講義を受講する場合は担当教員へ事前に連絡すること。
- ・授業は対面・遠隔の併用で行う。遠隔の場合はZoomを用いて行う。
- ・ZoomのURLは事前にメールまたはNUCTで通知する。
- ・教員への質問及び授業に関する受講生間の意見交換は講義中に行う。

質問への対応

E-mailまたは研究室への訪問で対応する。

E-mail: shinichiro@civil.nagoya-u.ac.jp

研究室：工学部9号館3階305号室

国土デザイン学セミナー1C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	中村 晋一郎 准教授

本講座の目的およびねらい

本セミナーでは、受講生が気候変動、少子高齢化社会下における文化的で安心・安心な国土の創生を可能にする技術・制度・政策、すなわち国土デザインに関する先進的方法論について文献等に当たって調査し、自らの考えに基づいて批判的に理解し、他者に伝える能力を養うことを目的とする。学生の国際的な発表・討議能力を高めることも目的の一つとする。本講義を通して、学術論文の要点を的確に把握し、その内容を簡潔に要約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

都市・国土計画

授業内容

学生が自主的に国内外を問わず、国土デザインに関する先進的な文献・論文を収集・購読し、その成果を英語で発表し、教員を交えた学生内の議論を行う。各講義では受講生1~2名が発表を行い、担当する学生は事前に発表準備を行う。

教科書

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) is the United Nations body for assessing the science related to climate change: <https://www.ipcc.ch/>

参考書

Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC): Fifth Assessment Report (AR5), 2014, <http://www.ipcc.ch/index.html>. Maggie Black, Jannet King: The Atlas of Water: Mapping the World's Most Critical Resource, University of California Press(2009)

評価方法と基準

セミナーにおける発表と討議能力により評価する。各文献の要点について適切な理解のものと的確なサマリーができていることを合格の基準とする。毎回必ず出席することが単位取得の要件である。

履修条件・注意事項

・履修条件は要しない。・本講義を受講する場合は担当教員へ事前に連絡すること。・授業は対面・遠隔の併用で行う。遠隔の場合はZoomを用いて行う。・ZoomのURLは事前にメールまたはNUCTで通知する。・教員への質問及び授業に関する受講生間の意見交換は講義中に行う。

質問への対応

E-mailまたは研究室への訪問で対応する。E-mail: shinichiro@civil.nagoya-u.ac.jp 研究室：工学部9号館3階305号室

国土デザイン学セミナー1D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	中村 晋一郎 准教授

本講座の目的およびねらい

本セミナーでは、受講生が気候変動、少子高齢化社会下における文化的で安心・安心な国土の創生を可能にする技術・制度・政策、すなわち国土デザインに関する先進的方法論について文献等に当たって調査し、自らの考えに基づいて批判的に理解し、他者に伝える能力を養うことを目的とする。学生の国際的な発表・討議能力を高めることも目的の一つとする。本講義を通して、学術論文の要点を的確に把握し、その内容を簡潔に要約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

都市・国土計画

授業内容

学生が自主的に国内外を問わず、国土デザインに関する先進的な文献・論文を収集・購読し、その成果を英語で発表し、教員を交えた学生内の議論を行う。

各講義では受講生1~2名が発表を行い、担当する学生は事前に発表準備を行う。

教科書

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) is the United Nations body for assessing the science related to climate change: <https://www.ipcc.ch/>

参考書

Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC): Fifth Assessment Report (AR5), 2014, <http://www.ipcc.ch/index.html>.

Maggie Black, Jannet King: The Atlas of Water: Mapping the World's Most Critical Resource, University of California Press(2009)

評価方法と基準

セミナーにおける発表と討議能力により評価する。

各文献の要点について適切な理解のもとの的確なサマリーができていることを合格の基準とする。毎回必ず出席することが単位取得の要件である。

履修条件・注意事項

- ・履修条件は要しない。
- ・本講義を受講する場合は担当教員へ事前に連絡すること。
- ・授業は対面・遠隔の併用で行う。遠隔の場合はZoomを用いて行う。
- ・ZoomのURLは事前にメールまたはNUCTで通知する。
- ・教員への質問及び授業に関する受講生間の意見交換は講義中に行う。

質問への対応

E-mailまたは研究室への訪問で対応する。

E-mail: shinichiro@civil.nagoya-u.ac.jp

研究室：工学部9号館3階305号室

地圏環境保全学セミナー1A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	片山 新太 教授 笠井 拓哉 助教

本講座の目的およびねらい

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、生物浄化技術と微生物の動態、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、学習・討論を行う。

達成目標： 受講者は以下の分野から自分自身の研究に関連する課題を選び、研究課題の中の重要点を理解し、説明できることを目標とする。1.土壌地下水汚染の発生・移動メカニズム:2.土壌地下水汚染物質の運命:3.生物浄化技術および関与する微生物:4.細胞外電子伝達系とその微生物システム:5.廃棄物処理(無害化・リサイクル技術)のアセスメント等

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、環境地盤工学、衛生工学、社会環境保全学、土壌学、水理学、微生物学、化学、生化学、数学など

授業内容

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、生物浄化技術と微生物の動態、細胞外電子伝達系と微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、発表と討論を行う。

受講者は、自分の選んだ課題に関し、最新論文を5報以上読み、異なる研究グループのアプローチを理解してパワーポイントで発表するとともに、自分の研究の意義や課題を理解し発表することが求められる。これらの準備をあらかじめ行って講義時には資料配付を行う事が求められる。また、講義時間では、他の受講者の発表に対しても積極的な質疑応答によって理解を深めることが求められる

教科書

各発表者が、最新の論文を5つ以上読み整理して作製した紹介資料、または自分自身が行っている研究を整理し作製した資料を用いる。

参考書

各発表者が資料を配布する

評価方法と基準

論文の理解度、発表時における説明能力、討論への積極的な取り組みの3点から評価する。100点満点で60点以上を合格とする。発表する課題を正しく理解していること、他人へわかる様に説明できること、積極的に討論に参画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

討論への参画が必要なセミナーなので、対面で実施
やむを得ない理由で対面参加が難しい場合を除き、欠席は認めない。

質問への対応

発表と、それに対する討論という形式のため、講義中に質問時間をとって討論を深めている。

不明な点があれば、emailを送って下さい

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

笠井拓哉：kasai.takuya<a>imass.nagoya-u.ac.jp

<a>を@に換えてからemailを送って下さい

地圏環境保全学セミナー1B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	片山 新太 教授 笠井 拓哉 助教

本講座の目的およびねらい

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、生物浄化技術と微生物の動態、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、学習・討論を行う。

達成目標： 受講者は以下の分野から自分自身の研究に関連する課題を選び、研究課題の中の重要点を理解し、説明できることを目標とする。1.土壌地下水汚染の発生・移動メカニズム:2.土壌地下水汚染物質の運命:3.生物浄化技術および関与する微生物:4.細胞外電子伝達系とその微生物システム:5.廃棄物処理(無害化・リサイクル技術)のアセスメント等

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、環境地盤工学、衛生工学、社会環境保全学、土壌学、水理学、微生物学、化学、生化学、数学、地圏環境保全学セミナー1Aなど

授業内容

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、生物浄化技術と微生物の動態、細胞外電子伝達系と微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、発表と討論を行う。

受講者は、自分の選んだ課題に関し、最新論文を5報以上読み、異なる研究グループのアプローチを理解してパワーポイントで発表するとともに、自分の研究の意義や課題を理解し発表することが求められる。これらの準備をあらかじめ行って講義時には資料配付を行う事が求められる。また、講義時間では、他の受講者の発表に対しても積極的な質疑応答によって理解を深めることが求められる

教科書

各発表者が、最新の論文を5つ以上読み整理して作製した紹介資料、または自分自身が行っている研究を整理し作製した資料を用いる。

参考書

各発表者が資料を配布する

評価方法と基準

論文の理解度、発表時における説明能力、討論への積極的な取り組みの3点から評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

発表する課題を正しく理解していること、他人へわかる様に説明できること、積極的に討論に参画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

討論への参画が必要なセミナーなので、対面で実施

やむを得ない理由で対面参加が難しい場合を除き、欠席は認めない。

質問への対応

発表と、それに対する討論という形式のため、講義中に質問時間をとって討論を深めている。

地圏環境保全学セミナー1C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	片山 新太 教授 笠井 拓哉 助教

本講座の目的およびねらい

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、生物浄化技術と微生物の動態、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、学習・討論を行う。

達成目標: 受講者は以下の分野から自分自身の研究に関連する課題を選び、研究課題の中の重要点を理解し、説明できることを目標とする。1.土壌地下水汚染の発生・移動メカニズム:2.土壌地下水汚染物質の運命:3.生物浄化技術および関与する微生物:4.細胞外電子伝達系とその微生物システム:5.廃棄物処理(無害化・リサイクル技術)のアセスメント等

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、環境地盤工学、衛生工学、社会環境保全学、土壌学、水理学、微生物学、化学、生化学、数学、地圏環境保全学セミナー1A、1Bなど

授業内容

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、生物浄化技術と微生物の動態、細胞外電子伝達系と微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、発表と討論を行う。受講者は、自分の選んだ課題に関し、最新論文を5報以上読み、異なる研究グループのアプローチを理解してパワーポイントで発表するとともに、自分の研究の意義や課題を理解し発表することが求められる。これらの準備をあらかじめ行って講義時には資料配付を行う事が求められる。また、講義時間では、他の受講者の発表に対しても積極的な質疑応答によって理解を深めることが求められる

教科書

各発表者が、最新の論文を5つ以上読み整理して作製した紹介資料、または自分自身が行っている研究を整理し作製した資料を用いる。

参考書

各発表者が資料を配布する

評価方法と基準

論文の理解度、発表時における説明能力、討論への積極的な取り組みの3点から評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

発表する課題を正しく理解していること、他人へわかる様に説明できること、積極的に討論に参画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

討論への参画が必要なセミナーなので、対面で実施

やむを得ない理由で対面参加が難しい場合を除き、欠席は認めない。

質問への対応

発表と、それに対する討論という形式のため、講義中に質問時間をとって討論を深めている。

地圏環境保全学セミナー1D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	片山 新太 教授 笠井 拓哉 助教

本講座の目的およびねらい

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、生物浄化技術と微生物の動態、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、学習・討論を行う。

達成目標： 受講者は以下の分野から自分自身の研究に関連する課題を選び、研究課題の中の重要点を理解し、説明できることを目標とする。1.土壌地下水汚染の発生・移動メカニズム:2.土壌地下水汚染物質の運命:3.生物浄化技術および関与する微生物:4.細胞外電子伝達系とその微生物システム:5.廃棄物処理(無害化・リサイクル技術)のアセスメント等

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、環境地盤工学、衛生工学、社会環境保全学、土壌学、水理学、微生物学、化学、生化学、数学、地圏環境保全学セミナー1A、1B、1Cなど

授業内容

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、生物浄化技術と微生物の動態、細胞外電子伝達系と微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、発表と討論を行う。

受講者は、自分の選んだ課題に関し、最新論文を5報以上読み、異なる研究グループのアプローチを理解してパワーポイントで発表するとともに、自分の研究の意義や課題を理解し発表することが求められる。これらの準備をあらかじめ行って講義時には資料配付を行う事が求められる。また、講義時間では、他の受講者の発表に対しても積極的な質疑応答によって理解を深めることが求められる

教科書

各発表者は、最新の論文を5つ以上読み、一つの問題点に対して異なる研究グループのアプローチを整理して紹介する。

参考書

各発表者が資料を配布する

評価方法と基準

論文の理解度、発表時における説明能力、討論への積極的な取り組みの3点から評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

発表する課題を正しく理解していること、他人へわかる様に説明できること、積極的に討論に参画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

討論への参画が必要なセミナーなので、対面で実施

やむを得ない理由で対面参加が難しい場合を除き、欠席は認めない。

質問への対応

発表と、それに対する討論という形式のため、講義中に質問時間をとって討論を深めている。

国際環境協力セミナー1A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	林 希一郎 教授

本講座の目的およびねらい

国内外の各レベルにおける持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法に関して、既存文献を学生自らが調査・考察し、発表を行う基礎力、応用力などを総合的に養うことを目的とする。本セミナーを通じて、学生は、自ら課題を学び、分析し、発表できる能力を身に着ける。

バックグラウンドとなる科目

途上国開発特論I, II、人間活動と環境、都市環境システム工学

授業内容

国内外の環境問題の解決を目指し、持続可能な発展を実現するための制度や政策、及び評価手法の研究を念頭に、環境システム工学、環境政策学、環境経済学的な観点から分析する方法論を学習し、討論を行う。学生自ら国内外の文献を収集・分析し、また、自らの研究に取り組み、その成果を発表し、教員を交えた議論を行う。学生の中に英語による会話を必要とする学生が参加している場合には、英語でセミナーを行う。

セミナー時間外に学習し、発表準備を行うこと。

教科書

必要に応じて参考文献を紹介する。

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

セミナーにおける発表(70%)と討議(30%)への参加により評価する。

総点でC評定以上を合格要件とする。

持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法自ら課題を学び、分析し、発表できる能力を身に着けることを合格基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

対面、Teams, Zoom, オンデマンドを適宜組み合わせて実施する

教員への質問は、NUCT 機能「メッセージ」により行う

質問への対応

セミナー終了後またはメールにて対応を行う

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

国際環境協力セミナー1B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	林 希一郎 教授

本講座の目的およびねらい

国内外の各レベルにおける持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法に関して、既存文献を学生自らが調査・考察し、発表を行う基礎力、応用力などを総合的に養うことを目的とする。本セミナーを通じて、学生は、自ら課題を学び、分析し、発表できる能力を身に着ける。

バックグラウンドとなる科目

途上国開発特論I, II、人間活動と環境、都市環境システム工学、国際環境協力セミナー 1A

授業内容

国内外の環境問題の解決を目指し、持続可能な発展を実現するための制度や政策、及び評価手法の研究を念頭に、環境システム工学、環境政策学、環境経済学的な観点から分析する方法論を学習し、討論を行う。学生自ら国内外の文献を収集・分析し、また、自らの研究に取り組み、その成果を発表し、教員を交えた議論を行う。学生の中に英語による会話を必要とする学生が参加している場合には、英語でセミナーを行う。

セミナー時間外に学習し、発表準備を行うこと。

教科書

必要に応じて参考文献を紹介する。

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

セミナーにおける発表(70%)と討議(30%)への参加により評価する。

総点でC評定以上を合格要件とする。

持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法自ら課題を学び、分析し、発表できる能力を身に着けることを合格基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

対面、Teams, Zoom, オンデマンドを適宜組み合わせて実施する

教員への質問は、NUCT 機能「メッセージ」により行う

質問への対応

セミナー終了後またはメールにて対応を行う

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

国際環境協力セミナー1C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	林 希一郎 教授

本講座の目的およびねらい

国内外の各レベルにおける持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法に関して、既存文献を学生自らが調査・考察し、発表を行う基礎力、応用力などを総合的に養うことを目的とする。本セミナーを通じて、学生は、自ら課題を学び、分析し、発表できる能力を身に着ける。

バックグラウンドとなる科目

途上国開発特論I, II、人間活動と環境、都市環境システム工学、国際環境協力セミナー 1A, 1B

授業内容

国内外の環境問題の解決を目指し、持続可能な発展を実現するための制度や政策、及び評価手法の研究を念頭に、環境システム工学、環境政策学、環境経済学的な観点から分析する方法論を学習し、討論を行う。学生自ら国内外の文献を収集・分析し、また、自らの研究に取り組み、その成果を発表し、教員を交えた議論を行う。学生の中に英語による会話を必要とする学生が参加している場合には、英語でセミナーを行う。

セミナー時間外に学習し、発表準備を行うこと。

教科書

必要に応じて参考文献を紹介する。

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

セミナーにおける発表(70%)と討議(30%)への参加により評価する。

総点でC評定以上を合格要件とする。

持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法自ら課題を学び、分析し、発表できる能力を身に着けることを合格基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

対面、Teams, Zoom, オンデマンドを適宜組み合わせて実施する

教員への質問は、NUCT 機能「メッセージ」により行う

質問への対応

セミナー終了後またはメールにて対応を行う

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

国際環境協力セミナー1D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	林 希一郎 教授

本講座の目的およびねらい

国内外の各レベルにおける持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法に関して、既存文献を学生自らが調査・考察し、発表を行う基礎力、応用力などを総合的に養うことを目的とする。本セミナーを通じて、学生は、自ら課題を学び、分析し、発表できる能力を身に着ける。

バックグラウンドとなる科目

途上国開発特論I, II、人間活動と環境、都市環境システム工学、国際環境協力セミナー1A, 1B, 1C

授業内容

国内外の環境問題の解決を目指し、持続可能な発展を実現するための制度や政策、及び評価手法の研究を念頭に、環境システム工学、環境政策学、環境経済学的な観点から分析する方法論を学習し、討論を行う。学生自ら国内外の文献を収集・分析し、また、自らの研究に取り組み、その成果を発表し、教員を交えた議論を行う。学生の中に英語による会話を必要とする学生が参加している場合には、英語でセミナーを行う。
セミナー時間外に学習し、発表準備を行うこと。

教科書

必要に応じて参考文献を紹介する。

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

セミナーにおける発表(70%)と討議(30%)への参加により評価する。

総点でC評定以上を合格要件とする。

持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法自ら課題を学び、分析し、発表できる能力を身に着けることを合格基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

対面、Teams, Zoom, オンデマンドを適宜組み合わせ実施する

教員への質問は、NUCT 機能「メッセージ」により行う

質問への対応

セミナー終了後またはメールにて対応を行う

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

環境エコロジーシステムセミナー1A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	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

環境的な持続可能性を達成するための施策およびそれに関連する現象の理解を目的とし、交通に関する環境的な持続可能性の側面から、交通行動理論、交通計画、交通と環境、等の研究方法について修得する。

この授業では、受講生が授業終了後に、以下の知識・能力を身につけていることを目標とする。交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について議論できる。

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、確率と統計、空間計画論、交通論、社会資本計画、都市・地域計画

授業内容

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性を議論するために必要な方法論に関する先進の外書を講読する。

発表班は当日の担当部分について事前に読み込み、発表内容を準備する。質問班は同様に当日の担当分について事前に読み込み、発表内容についての質問項目を準備する。

教科書

適宜指定

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

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について正しく理解していることを合格の基準とする。

発表と授業への活発な参加（他のグループの発表に対する質疑を含む）を評価し、100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件を要さない

授業は遠隔授業（オンデマンド型）で実施する。

電子メールにより、URL等を連絡する。

受講に関して質問のある学生は、山本（yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp）もしくは三輪（miwa(at)nagoya-u.jp）まで連絡すること。

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：yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp, miwa(at)nagoya-u.jp）

環境エコロジーシステムセミナー1B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	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

環境的な持続可能性を達成するための施策およびそれに関連する現象の理解を目的とし、交通に関する環境的な持続可能性の側面から、交通行動理論、交通計画、交通と環境、等の研究方法について修得する。

この授業では、受講生が授業終了後に、以下の知識・能力を身につけていることを目標とする。交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について議論できる。

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、確率と統計、空間計画論、交通論、社会資本計画、都市・地域計画

授業内容

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性を議論するために必要な方法論に関する先進の外書を講読する。

発表班は当日の担当部分について事前に読み込み、発表内容を準備する。質問班は同様に当日の担当分について事前に読み込み、発表内容についての質問項目を準備する。

教科書

適宜指定

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

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について正しく理解していることを合格の基準とする。

発表と授業への活発な参加（他のグループの発表に対する質疑を含む）を評価し、100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件を要さない

授業は遠隔授業（オンデマンド型）で実施する。

電子メールにより、URL等を連絡する。

受講に関して質問のある学生は、山本（yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp）もしくは三輪（miwa(at)nagoya-u.jp）まで連絡すること。

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 : yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp, miwa(at)nagoya-u.jp）

環境エコロジーシステムセミナー1C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	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

環境的な持続可能性を達成するための施策およびそれに関連する現象の理解を目的とし、交通に関する環境的な持続可能性の側面から、交通行動理論、交通計画、交通と環境、等の研究方法について修得する。

この授業では、受講生が授業終了後に、以下の知識・能力を身につけていることを目標とする。交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について議論できる。

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、確率と統計、空間計画論、交通論、社会資本計画、都市・地域計画

授業内容

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性を議論するために必要な方法論に関する先進の外書を講読する。

発表班は当日の担当部分について事前に読み込み、発表内容を準備する。質問班は同様に当日の担当分について事前に読み込み、発表内容についての質問項目を準備する。

教科書

適宜指定

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

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について正しく理解していることを合格の基準とする。

発表と授業への活発な参加（他のグループの発表に対する質疑を含む）を評価し、100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件を要さない

授業は遠隔授業（オンデマンド型）で実施する。

電子メールにより、URL等を連絡する。

受講に関して質問のある学生は、山本（yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp）もしくは三輪（miwa(at)nagoya-u.jp）まで連絡すること。

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 : yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp , miwa(at)nagoya-u.jp）

環境エコロジーシステムセミナー1D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	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

環境的な持続可能性を達成するための施策およびそれに関連する現象の理解を目的とし、交通に関する環境的な持続可能性の側面から、交通行動理論、交通計画、交通と環境、等の研究方法について修得する。

この授業では、受講生が授業終了後に、以下の知識・能力を身につけていることを目標とする。交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について議論できる。

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、確率と統計、空間計画論、交通論、社会資本計画、都市・地域計画

授業内容

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性を議論するために必要な方法論に関する先進の外書を講読する。

発表班は当日の担当部分について事前に読み込み、発表内容を準備する。質問班は同様に当日の担当分について事前に読み込み、発表内容についての質問項目を準備する。

教科書

適宜指定

参考書

必要に応じて参考資料を紹介します

評価方法と基準

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について正しく理解していることを合格の基準とする。

発表と授業への活発な参加（他のグループの発表に対する質疑を含む）を評価し、100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件を要さない

授業は遠隔授業（オンデマンド型）で実施する。

電子メールにより、URL等を連絡する。

受講に関して質問のある学生は、山本（yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp）もしくは三輪（miwa(at)nagoya-u.jp）まで連絡すること。

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 : yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp , miwa(at)nagoya-u.jp）

国際協働プロジェクトセミナー U2 (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	各教員(教務)

本講座の目的およびねらい

海外の研究機関において、新たな研究手法や異なる考え方を身につけることで多様な研究方法を習得するとともに、他国の研究者と日常的に接することで国際感覚を養い、自身の研究者としての幅を広げることを目的とする。

この科目を履修することで、自身の研究や関連分野に関する研究手法や考え方を幅広く身につけ、総合的に課題解決にあたることが出来るようになるとともに、国際的な視野を身につけることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

研究課題に関連する基礎科目・専門科目、英語、科学技術英語特論

授業内容

海外の研究機関にて実施する。実施場所は、個々の学生の専門性、興味に基づいて設定する。講義は以下の内容で構成されている。

1. テーマの設定と文献レビュー
2. 研究計画の策定
3. 結果の分析と議論
4. 成果発表

毎回の講義後に、得られた成果の整理及び関連文献の調査を課題とする。

教科書

研究テーマに応じて、実施先研究室において適宜紹介する

参考書

必要に応じて、実施先研究室において適宜紹介する

評価方法と基準

海外研究機関等において6か月程度研究を行い、研究レポートを提出することを必須とする。研究レポート(50%)と口頭発表(50%)に基づいて、目標達成度を評価する。受け入れ先で行った研究結果を的確に解析し、その基本的な解釈を行うことが出来れば合格とし、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

質問への対応

実施研究室において随時対応する

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	セミナー
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	各教員(教務)

本講座の目的およびねらい

海外の研究機関において、新たな研究手法や異なる考え方を身につけることで多様な研究方法を習得するとともに、他国の研究者と日常的に接することで国際感覚を養い、自身の研究者としての幅を広げることを目的とする。

この科目を履修することで、自身の研究や関連分野に関する研究手法や考え方を幅広く身につけ、総合的に課題解決にあたることが出来るようになるとともに、国際的な視野を身につけることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

研究課題に関連する基礎科目・専門科目、英語、科学技術英語特論

授業内容

海外の研究機関にて実施する。実施場所は、個々の学生の専門性、興味に基づいて設定する。講義は以下の内容で構成されている。

1. テーマの設定と文献レビュー
2. 研究計画の策定
3. 結果の分析と議論
4. 成果発表

毎回の講義後に、得られた成果の整理及び関連文献の調査を課題とする。

教科書

研究テーマに応じて、実施先研究室において適宜紹介する

参考書

必要に応じて、実施先研究室において適宜紹介する

評価方法と基準

海外研究機関等において12か月程度研究を行い、研究レポートを提出することを必須とする。研究レポート(50%)と口頭発表(50%)に基づいて、目標達成度を評価する。受け入れ先で行った研究結果を的確に解析し、その基本的な解釈を行うことが出来れば合格とし、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

質問への対応

実施研究室において随時対応する

社会基盤施設のライフサイクル設計特論（2.0単位）

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年秋学期
教員	中村 光 教授 判治 剛 准教授 西口 浩司 講師

本講座の目的およびねらい

社会基盤施設のライフサイクルマネジメントを主題として、特に橋梁の設計理論と維持管理について学ぶことを目的とする。この講義では、以下のことができるようになることを目標とする。

- ・ 構造物の設計法の種類とその違いが説明できる。
- ・ 橋梁の典型的な設計フローを説明できる。
- ・ 日本の橋梁の現状および維持管理システムについて説明できる。

バックグラウンドとなる科目

構造力学特論

鋼構造工学特論

コンクリート構造工学特論

インフラ検査・点検演習

授業内容

- (1) 確率論に基づく構造設計の基礎について学び、構造物の信頼性、許容応力度設計法や限界状態設計法の違いについて理解する。
- (2) 橋梁の設計例を通して、構造計画に始まり、構造形式の選定、要求性能（使用性、安全性、耐久性など）に対する照査、維持管理性や経済性の検討まで、鋼構造物とコンクリート構造物の設計の流れについて理解する。
- (3) 日本の橋梁構造物の現状を把握し、その維持管理システムについて学ぶ。

適宜レポート課題を課すので、それを解いて提出すること。また、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

資料を適宜配布する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

レポートと期末試験の結果により総合判断する。橋梁の設計理論と維持管理について、基礎的な概念や用語を正しく理解し、基本的な問題を正確に扱う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。
- ・ 講義は、ZoomもしくはTeamsを用いたリアルタイム形式の授業により行う予定である。具体的なスケジュールはNUCTを通じて周知する。
- ・ 受講に関して質問のある学生は、判治 (hanji(at)civil.nagoya-u.ac.jp) まで連絡すること。（ (at) は @ に置き換えてください）

質問への対応

講義中の質問を歓迎する。

水圏力学特論 (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	中村 友昭 准教授 椿 涼太 准教授

本講座の目的およびねらい

川や海岸に見られる水圏現象を記述するために確立された水工学の力学体系を学習する。学部の授業でも扱った流体力学の理論を基礎とし、河川域、海岸域など、それぞれのフィールドに適用する形で展開された支配方程式、構成則などを習得する。さらに、これらの理論を参照しながら各フィールドで発展させられてきた、河川・海岸分野における技術体系も併せて紹介する。

達成目標

- ・河川分野の支配方程式・抵抗則の導出過程・物理的意味を理解し、説明ができる
- ・海岸分野の支配方程式の導出過程・物理的意味を理解し、説明ができる

バックグラウンドとなる科目

流れの力学及び演習、開水路水理学、沿岸海象力学、水文・河川工学、海岸・海洋工学、水域環境学

授業内容

1. 概説
2. 非圧縮粘性流体運動の基礎式
3. 浅水流方程式
4. 河川流における抵抗則
5. 長波の理論
6. 長波性の波の理論
7. 波平均量の保存則

授業前にプリントの対応箇所を読んでおくこと。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

必要に応じてプリントを配布する

参考書

必要に応じて指定する

評価方法と基準

レポートにより評価する。河川分野・海岸分野のそれぞれの理論の基礎的な事項を理解していることを合格の条件とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

- ・授業はオンラインにより行う。オンデマンド形式あるいはTeams/Zoomを使ったリアルタイム形式のどちらかで行う。詳細はNUCTにより連絡する。
- ・教員への質問は、各教員へのメールあるいはNUCTの「メッセージ」により受け付ける。
- ・授業に関する受講学生間の意見交換は、NUCTの「メッセージ」により可能である。

質問への対応

来室、メールによる質問で対応。

連絡先：

椿 (rtsubaki(at)civil.nagoya-u.ac.jp)

中村(友) (tnakamura(at)nagoya-u.jp)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年秋学期
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

本講義では、土質力学・地盤力学で学んだ基礎知識を地盤工学へ適用する方法を習得するとともに、その理論的背景を理解することを目指す。具体的には、軟弱地盤における沈下と破壊(支持力)問題への適用方法とともに、安全率法や信頼性設計など、地盤工学分野における不確実性に対処する方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。

1. 地盤工学の現状と課題を理解し、説明することができる。
2. 軟弱粘性土地盤における施工中の観測を用いた極限荷重を予測することができる。
3. 観測的方法(浅岡法)を用いて、圧密沈下量および圧密時間を予測することができる。
4. RPFEMによる支持力解析方法について習得し、説明することができる。
5. Biotの多次元圧密理論による圧密沈下予測手法を習得し、説明することができる。

バックグラウンドとなる科目

土質力学および演習、土質基礎工学、地盤工学
連続体力学特論、地盤力学総合演習

授業内容

1. 地盤工学入門
2. 多次元圧密変形解析
3. 圧密沈下予測の観測的方法(浅岡法)
4. 有効応力と支持力
5. 非排水支持力($u=0$ 円弧すべり解析)

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

随時プリントを配布する。

参考書

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課題および期末試験によって評価する。軟弱地盤における沈下と破壊(支持力)問題に対する種々の観測的施工方法を説明することができ、RPFEMによる支持力解析方法およびBiotの多次元圧密理論による圧密沈下予測手法を習得することができれば合格とする。

履修条件・注意事項

ZoomまたはTEAMSによる遠隔講義を実施する。

渡日できておらず、時差の関係やインターネット回線の都合で講義時間帯に受講できない学生は中井(nakai@civil.nagoya-u.ac.jp)まで連絡すること。

質問への対応

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@nagoya-u.jp、工学部9号館317室

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

社会基盤計画学特論（2.0単位）

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年秋学期
教員	森川 高行 教授 山本 俊行 教授

本講座の目的およびねらい

社会資本整備の意義と目的を明らかにし、その計画策定手法について学ぶ。
達成目標は、公共経済学について説明できること、および、不確実性の考慮も含め評価と意思決定の方法を問題に適した形で適用し、適切な結果を導くことが出来ること。

バックグラウンドとなる科目

社会資本計画学

授業内容

1. 公共経済学1（社会的厚生とパレート最適）
2. 公共経済学2（消費者行動と需要曲線）
3. 公共経済学3（生産者行動と市場均衡）
4. 公共経済学4（市場の失敗）
5. 公共経済学5（外部性）
6. 公共経済学6（公共財1）
7. 公共経済学7（公共財2）
8. 社会資本計画における意思決定概論
9. 評価と意思決定の手法1（費用便益分析法と非市場財の価値）
10. 評価と意思決定の手法2（非市場財の便益評価と効用関数法）
11. 評価と意思決定の手法3（旅行時間短縮価値とプロジェクト評価）
12. 評価と意思決定の手法4（社会的厚生関数とAHP）
13. 不確実性下の意思決定1（期待効用理論）
14. 不確実性下の意思決定2（ベイズ論的決定理論と情報価値）
15. 不確実性下の意思決定3（ゲーム理論とジレンマ構造）

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

講義中にプリントを配布する

資料をダウンロード

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

公共経済学について説明できること、および、不確実性の考慮も含め評価と意思決定の方法を問題に適した形で適用し、適切な結果を導くことを合格の基準とし、レポートと筆記試験で評価し、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

授業は遠隔授業（オンデマンド型および同時双方向型）で実施する。

NUCT機能「お知らせ」により、URL等を連絡する。

質問への対応

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。授業時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが、電子メールで質問およびアポイントメントを受け付ける。

担当教員連絡先：内線

（森川）3564 morikawa@nagoya-u.jp

サステナブル都市学 (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	谷川 寛樹 教授 Heinz Schandl 客員教授

本講座の目的およびねらい

学生は、本講義を通じて、低炭素型都市づくりのための政策・計画、技術、制度について学ぶ。学生は英語で受講し、レポートもすべて英語を用いる。

バックグラウンドとなる科目

環境社会システム工学

授業内容

1. 地球の気候システム
2. 地球温暖化とは
3. 気候変動と人間の歴史
4. 経済、エネルギー、環境、IPCC AR
5. Industrial Ecology、循環経済
6. 都市の活動とエネルギー消費
7. 都市の形、土地利用とエネルギー消費
8. 都市の物質・エネルギー代謝
9. 街区、建物と物質・エネルギー代謝
10. 循環型社会、循環経済
11. 金属資源と持続可能性
12. ストック型社会と持続可能性
13. 気候変動適応とインフラ
14. 総合討議 1
15. 総合討議 2

さらに講義時間外での学習として講義内容に関連したレポートを課す。

教科書

必要に応じて講義中に配布する

参考書

井村秀文著「環境問題をシステムの的に考える 氾濫する情報に踊らされないために」

評価方法と基準

毎授業の課題レポートにより評価する。各レポートは各講義内容を正しく理解して論じていることを最低限の合格基準とします。各レポートは、講義担当者により評価し、100点満点で60点以上を合格とします。

また、講義は、基本的に、英語で行われる。

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

Contact to Prof.Tanikawa

Email tanikawa@nagoya-u.jp

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	三輪 富生 准教授 中井 健太郎 准教授 中村 友昭 准教授 西口 浩司 講師

本講座の目的およびねらい

数値解析に関する高度な知識とそれを活用する技能を習得することは重要である。本講義では、土木工学分野で利用される数値分析理論の基礎を習得することを目的としている。講義と課題を通して、数値最適化、有限要素法、常微分方程式の近似解法、流体力学シミュレーションのための有限差分法について、計算方法を理解でき、その適用ができるようになることを目的とする。

バックグラウンドとなる科目

学部講義で習得した数学や情報処理学などの基礎知識全般をベースとするため、特定のバックグラウンドとなる科目は指定しない。

授業内容

1. 有限要素法 の概念とプログラミング
2. 数値最適化手法
3. 有限差分法の基礎と差分スキーム
4. 常微分方程式の近似解法

各テーマごとにレポートが課される。

教科書

必要な資料やプリントを配布し、必要に応じて参考書を紹介する。

参考書

必要に応じて適宜紹介する。

評価方法と基準

数値最適化、有限要素法、常微分方程式の近似解法、流体力学シミュレーションのための有限差分法の習得度をレポートによって評価します。授業で学んだ知識を正しく理解し、関連するデータを適切に解析することができれば合格とし、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ます。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

授業は遠隔(オンライン)で実施し、TeamsもしくはZoomを使用する予定である。

詳しくは初回講義時に説明する。

質問への対応

E-mailあるいはNUCTのメッセージにより受け付ける。

連絡先：

中井 (nakai@civil.nagoya-u.ac.jp)

西口 (kojinishiguchi@civil.nagoya-u.ac.jp)

中村(友) (tnakamura@nagoya-u.jp)

三輪 (miwa@nagoya-u.jp)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	館石 和雄 教授

本講座の目的およびねらい

土木鋼構造物の劣化形態，劣化予測手法，点検・診断技術について理解し，以下に示す能力を身につける．

- 1)都市基盤施設の維持管理の重要性を理解し，説明ができる．
- 2)鋼構造物の劣化形態を理解し，説明ができる．
- 3)線形破壊力学により鋼構造物の余寿命を計算することができる．
- 4)鋼構造物の疲労現象，腐食現象を理解し，説明ができる．
- 5)点検・診断技術の使い分けや限界を理解し，説明ができる．

バックグラウンドとなる科目

社会基盤施設のライフサイクル設計特論
コンクリート構造工学特論
インフラ検査・点検演習

授業内容

- 1)都市基盤施設をとりまく社会的環境と維持管理の重要性
- 2)鋼構造物の損傷事例と補修・補強事例
- 3)疲労現象とその対策手法
- 4)線形破壊力学とその応用
- 5)腐食現象とその対策手法
- 6)点検・診断技術の種類とそれぞれの得失

毎回の授業前に教科書の指定箇所を読んでおくこと．

教科書

適宜資料を配付．

参考書

適宜指定する．

評価方法と基準

土木鋼構造物の劣化形態，劣化予測手法，点検・診断技術を正しく理解していることを合格の基準とする．これらに対応する課題を出し，それを最終レポートとして提出する．最終レポートの結果により評価し，60%以上を合格とする．

履修条件・注意事項

履修要件は要さない．
授業は対面形式で行う．

質問への対応

適宜対応する．

担当教員 館石和雄 tateishi(at)civil.nagoya-u.ac.jp

コンクリート構造工学特論(2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	中村 光 教授 三浦 泰人 准教授

本講座の目的およびねらい

コンクリート構造物の設計・施工・維持管理の専門的な知識を学び、知識を役立てる応用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ことを目標とする。

1. RC構造物の基礎知識の確認
2. コンクリートの非線形解析の理解
3. コンクリートの時間依存挙動の理解
4. コンクリートの施工の品質確保法の理解

バックグラウンドとなる科目

構造力学特論、社会基盤施設のライフサイクル設計特論、インフラ検査・点検演習、数値解析特論

授業内容

1. コンクリート構造物の設計の基礎知識
2. コンクリート構造物の非線形解析の概要
3. コンクリート構造物の拡散解析の概要
4. コンクリートの体積変化とひび割れ
5. コンクリートの品質管理
6. 品質管理のための設計・施工方法の提案

授業前には、次回の授業範囲を予習しておくこと。講義終了後は、与えられた課題を行い、期日までに提出すること。

教科書

プリントを配布する

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

(評価の方法) 達成目標に対しての修得度をレポート(50%)および課題発表(50%)にて評価する

(評価の基準)

コンクリートの非線形解析、時間依存挙動、施工の品質確保法について、基本的な内容を理解したレポートと課題発表ができることを合格の基準とする。より具体的で論理的なレポートや課題発表ができれば、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。
- ・授業は、Zoomを用いたリアルタイム形式の講義と対面形式の併用で行う予定である。具体的なスケジュールはNUCTを通じて周知する。
- ・受講に関して質問のある学生は、中村(hikaru(at)cc.nagoya-u.ac.jp)まで連絡すること。
・((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

随時来室しての質問やメールでの質問を歓迎します。

hikaru(at)cc.nagoya-u.ac.jp

河川・流域圏管理学特論（2.0単位）

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	戸田 祐嗣 教授

本講座の目的およびねらい

流域・河川の管理・保全に関する技術・学術分野を体系立てて修得することを目的とする。
達成目標:流域・河川管理の基本的な考え方を理解し、河川工学、土砂水理学の新しい技術・学術の成果について理解・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

水文・河川工学、開水路水理学

授業内容

- 1．流域・河川管理の基本的な考え方
- 2．土砂輸送
- 3．河川地形変化
- 4．生態水理学

講義の進捗にあわせて、適宜、課題を課すので、解いてレポートを提出すること。

教科書

講義の進行に合わせて適宜資料を配布する

参考書

講義の進行に合わせて適宜資料を配布する

評価方法と基準

レポート(100%)による評価。河川管理の基本的事項、および河川流・土砂輸送の解析手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

水文・河川工学、開水路水理学の履修が望ましいが、未履修でも受講可能

授業はオンライン（Zoom使用）で実施する。

連絡事項や資料配布はNUCTで行う。

質問への対応

講義後またはメールでの質問を受け付けます

担当教員連絡先：ytoda####cc.nagoya-u.ac.jp

（####をアットマークに置き換えてください）

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	中野 正樹 教授

本講座の目的およびねらい

様々な地盤構造物を安全に構築し維持するための、地盤材料力学の基礎と応用を修得することを目的とする。具体的には、典型的な地盤材料として粘土を取り上げ、練返し粘土および自然堆積粘土の力学挙動を理解し、両者の違いを明らかにする。そして塑性力学の基礎を修得し、弾塑性構成モデルを誘導して、構成モデルに基づいて練返し粘土および自然堆積粘土の力学挙動を説明する。また、対象を砂、特殊土、改良土に広げ、それら力学挙動に対し、同様に弾塑性力学に基づいて説明する。さらに、地盤構造物に関する設計において、現行設計法と弾塑性構成モデルによるアプローチを比較し、それぞれの長所、短所を説明する。

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。

1. 練返し人工粘土および自然堆積粘土の水～土連成力学挙動を説明できる。
2. 塑性力学の基礎の習得と、地盤材料への適用ができる。
3. 地盤材料に関する弾塑性構成モデルの誘導とその特徴を理解し、構成モデルに基づいて地盤の力学挙動を説明できる。
4. 地盤構造物に関する設計において、現行設計法と弾塑性構成モデルによる解釈アプローチの違いを理解し、それぞれの長所・短所を説明できる。

バックグラウンドとなる科目

連続体力学特論、数値解析特論の履修が望ましい。

授業内容

1. 応力とひずみ
応力テンソル、ひずみテンソルおよび表現行列の要素の意味を中心に学習する。
2. 弾性構成式
弾性体の特徴、Hooke's lawを中心に学習する。
3. 弾塑性構成式概論
基礎仮定と弾性構成式の一般形、Mises材への適用を中心に学習する。
4. 土の弾塑性構成式
Cam-clay model, 下負荷面Cam-clay model, 上/下負荷面 Cam-clay modelを中心に学習する。
5. 地盤構造物の設計法：現行設計法と弾塑性構成モデルによるアプローチ
現行設計法の概要、支持力解析、沈下・変形解析を中心に学習する。

授業終了後は、配布されたプリントを復習すること。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

この授業では、担当教員が作成するスライド、プリントなどを授業で資料として配布する。

参考書

Atkinson, J. H. and Bransby, P.L. : The mechanics of soils- An Introduction to Critical State Soil Mechanics-, McGRAW-HILL Book, (1978)

中野正樹著 「地盤力学」 コロナ社

その他、講義の進行に合わせて適宜紹介する。

評価方法と基準

達成目標に対しての修得度をレポート (30%)、期末試験 (70%) にて評価する。塑性力学の基礎の習得と地盤材料への適用、地盤材料に関する弾塑性構成モデルの誘導とその特徴の理解、現行設計法と弾塑性構成モデルによる解釈アプローチの違いの理解ができていれば合格とし、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。

- ・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，E-mail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

講義中の質問を歓迎する。また，来室しての質問やE-mailでの質問も随時受け付ける。

担当教員連絡先：内線 4 6 2 2

E-mail: nakano(at)civil.nagoya-u.ac.jp

(at) は @ に置き換えて下さい。

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	中村 英樹 教授

本講座の目的およびねらい

本講義は英語で行う。

There is no doubt that a considerable portion of pollution emissions is resulted from transportation related activities and vehicular movements in particular. Managing traffic safely and efficiently is one of the most effective solutions to relieve environmental issues worldwide. Training specialists who have the knowledge and skills of traffic engineering is highly demanded especially in developing countries where travel demand is rapidly increasing despite insufficient transportation infrastructure. In this course, fundamentals and internationally forefront issues in traffic engineering are to be covered in theory and practice, so that students can effectively master the most important issues for practicing in highway planning and traffic operations.

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境，確率と統計，交通論，社会資本計画，都市・国土計画

授業内容

1. 交通工学の位置づけと道路交通の実務・関連法規 2. 交通調査 3. 巨視的交通流現象 4. 微視的交通現象 5. 交通容量と交通渋滞 6. 道路計画とサービス水準 7. 平面交差部の計画と設計 8. 交通信号制御 9. 交通マネジメントと新技術の適用．授業時間外の復習と課題へのレポート作成を行うことが必須である．

教科書

講義の進行に合わせて適宜紹介する．

参考書

- (一社)交通工学研究会(編)，「道路交通技術必携2018」丸善出版(株)．

評価方法と基準

期末試験，若しくはレポートの結果で評価する．100点満点で60点以上を合格とする．

履修条件・注意事項

履修条件は特に要さない．

授業は対面・遠隔の併用で行う．遠隔講義を行う場合には，ZoomもしくはTeamsを使用する．

質問への対応

授業時間中に随時受け付ける．

Email: nakamura(at)genv.nagoya-u.ac.jp

都市計画特論(2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	加藤 博和 教授

本講座の目的およびねらい

少子高齢化・人口減少が進む一方で、地球環境問題や巨大自然災害への対応も求められる中、どのような都市計画が必要で、それを支援する経済・財政システムがどのようなものであるかを探求させる。

この講義を受講することにより、以下ができるようになることを目標とする。

1. 都市計画の必要性とその基本事項・要件を習得する。
2. 日本の空間計画の内容と問題点、その理由を理解する。
3. 今後の日本や途上国において必要な空間計画の方向性を理解する。

バックグラウンドとなる科目

社会資本計画，都市・国土計画，交通論（学部の環境土木工学コース）

授業内容

- 1 「何も手を打たなければ都市は生き残れない」
 - ・ 様々な制約と、その下で都市マネジメントに求められる方向性
- 2 「都市でどのような問題が起こっているのか？」
 - ・ 都市活動と各種問題との関係に関する経済学・財政学アプローチ
- 3 「都市成長は悪か？」
 - ・ 都市成長に伴うモータリゼーションやライフスタイル変化が及ぼす影響
- 4 「既往の道具立てで都市の諸問題をどこまで分析できるか？」
 - ・ 交通システムや都市分析手法を環境問題検討に適用する方法
- 5 「21世紀型都市政策とはどのようなものか？何をなすべきか？」
 - ・ 環境に配慮した持続可能な都市・交通計画のあり方
- 6 最終発表会
 - ・ 持続可能な都市・地域のための方策についての調査・報告

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。数回のレポート課題を課すので、必ず提出すること。最終発表会は9月頃実施するので必ず出席すること。

教科書

教科書は指定しないが、講義資料を適宜配布する

参考書

参考書は指定しないが、講義資料を適宜配布する

評価方法と基準

レポート(30%)および最終発表会(70%)

持続可能な都市を形成するための都市計画のあり方について理解し説明できることが合格の条件である。

<令和2年度以降入・進学者>

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・進学者>

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・進学者>

100~80点：A，79~70点：B，69~60点：C，59点以下：D

最終発表会は例年、9月下旬に開催しています

履修条件・注意事項

- ・履修条件は課さない
- ・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

土水環境保全学特論（2.0単位）

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	片山 新太 教授

本講座の目的およびねらい

土壌地下水汚染の発生から環境への曝露経路、その毒性と環境中での運命（分解、吸着）、生物多様性と環境の相互の影響、その対策に関する基礎を講義するとともに、環境基準項目や汚染浄化技術、更には廃棄物処理技術などに関して講述し、土や水の環境保全の考え方を理解し修得する。

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. 土壌地下水汚染における化学物質の挙動（吸着、移行、代謝、分解）を理解し、説明できるようになること
2. 化学物質の毒性・運命を理解し、化学物質の影響を説明できるようになること

バックグラウンドとなる科目

環境地盤工学、微生物学、化学、衛生工学、毒性学、数学、土壌学、水理学

授業内容

環境基準、土壌地下水汚染を生じる化学物質の性質と毒性、生物（哺乳動物、植物、微生物）との相互作用（暴露と代謝・分解）、環境中での運命、生態系への影響、汚染物質の動態予測と浄化技術、などに関して講述する。

多様な分野にまたがる講義であることから理解を促すために毎回レポート課題が課されるので、それを解いて提出すること。学生自身が適切な参考書等を見つけ理解を深めることが求められる。

教科書

関連資料を配付

参考書

環境科学入門：川合真一郎、張野宏也、山本義和（化学同人）2011

環境生物工学：海野肇、松村正利、藤江幸一、片山新太、丹治保典（講談社）2002

農薬の環境科学最前線：日本農薬学会/上路雅子、片山新太、中村幸二、星野敏明、山本広基編（ソフトサイエンス社）2004

地下水・土壌汚染の基礎から応用：日本地下水学会編（理工図書）2006

評価方法と基準

毎週の講義に関連した事柄に関して課題が出され、提出したレポートに基づいて評価を行う。

100点満点で60点以上を合格とする。

出された課題を解く上で適切な文献を見つけ正しく解答していることを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

対面での講義の予定をしているが、新型コロナウイルス感染症の状況によってはOnline（ZoomまたはTeams）を用いた講義とする。詳細はNUCT上で通知する。

境界領域の講義であるため、全体をカバーする教科書は無いことから、自分で各項目の関連を理解する事が求められる。

質問への対応

講義の後

もしくは

個別の対応（あらかじめ電話かemailで日時を決めて対応）

環境社会システム工学(2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	谷川 寛樹 教授 藤田 壮 客員教授 南齋 規介 客員教授

本講座の目的およびねらい

学生は、本講義を通じて、環境と人間活動との関係をシステムとして理解するための手法について学ぶ。具体的には、以下の事項を理解・習得する。

1. 環境システムと人間生活・経済の相互関係
2. 環境・資源・経済のつながりについてシステムの考え方、分析方法
3. 気候変動、資源循環などの環境問題
4. 地域、国、地球レベルでの環境管理の手法

バックグラウンドとなる科目

低炭素都市学

授業内容

1. 環境システム：環境資源と人間活動
- 2 - 3. 水、大気、エネルギー、物質循環、環境容量
- 4 - 6. 地球温暖化モデル
- 7 - 9. 産業連携
- 10 - 12. 産業連関分析
- 13 - 14. 都市構造と微気象のシステム分析
15. 総合討論

さらに講義時間外での学習として毎回の講義内容に関連したレポートを課す。

教科書

必要に応じて講義中に配布する

参考書

必要に応じて講義中に配布する

評価方法と基準

毎授業の課題レポートにより評価する。各レポートは各講義内容を正しく理解して論じていることを最低限の合格基準とします。各レポートは、講義担当者により評価し、100点満点で60点以上を合格とします。また、講義は、基本的に、英語で行われる。

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で実施。

- ・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

tanikawa@nagoya-u.jp

連続体力学特論 (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	野田 利弘 教授 中野 正樹 教授

本講座の目的およびねらい

本講義では、ベクトル・テンソルの概念を復習し、運動学（運動の幾何学）、平衡則、客観性など連続体の力学について基礎的事項を理解することを目的とする。

本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達成目標とする。

1. ベクトル・テンソル解析の基礎について理解し、説明できる。
2. 運動する物体の表示法、物体の有する物理量の物質 / 空間時間微分、物体の変形についてテンソルを用いた表現ができる。
3. 応力テンソルの特徴を理解し、説明できる。
4. 力学に関する各種保存則、Cauchyの運動法則の理解を理解し、連続体の力学挙動の解釈や表現に応用できる。

バックグラウンドとなる科目

微分積分学、ベクトル解析、構造力学、水理学、土質力学

授業内容

1. 連続体の定義と連続体力学の概要
2. ベクトル・テンソル解析の基礎
3. 物質の捉え方と運動法則
4. 運動、変形の記述
5. 運動法則と応力テンソル
6. 連続体力学の基礎方程式（各種保存則と支配方程式）
7. ひずみ（速度）の定義式（適合条件式）
8. 構成式と客観性
9. 有限変形理論に基づく連続体の変形の記述～初期値境界値問題を解く～
講義後に宿題を課すので、次回までにレポートとして提出する。

なお、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。
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

必要に応じて随時資料を配布する。

参考書

Gurtin, M.E.(1981): An introduction to continuum mechanics, Academic press

田村 武(2000): 連続体力学入門, 朝倉書店

土木学会(1989): 土木工学ハンドブック 第6章 固体力学など

橋口公一(1990): 最新弾塑性学, 朝倉書店

その他、必要と思われる参考書については、適宜講義中に指示する。

評価方法と基準

達成目標に対する評価の重みは同等で、基本的な概念や用語を適切に理解していることを合格の基準とする。

期末試験70%、課題レポートを30%で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。

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

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。

質問への対応

担当教員連絡先:

野田利弘: 内線 3 8 3 3 noda(at)nagoya-u.jp

中野正樹: 内線 4 6 2 2 nakano(at)civil.nagoya-u.ac.jp

(at) は @ に置き換えて下さい.

構造力学特論（2.0単位）

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年秋学期
教員	加藤 準治 教授 西口 浩司 講師

本講座の目的およびねらい

先端的な数理的構造デザイン法の習得を目指して、非線形構造解析学の基礎およびトポロジー最適設計の基礎を学ぶことを目的とする。

到達目標：

- 1.有限要素法の基礎と非線形構造解析の基礎を理解し、定式化できる。
- 2.トポロジー最適化の基礎を理解し、計算できる。

バックグラウンドとなる科目

計算力学、極限強度学（有限要素法）

授業内容

- 1.非線形構造解析学(非線形有限要素法)
 - ・ニュートンラフソン法による収束計算
 - ・幾何学的非線形解析
 - ・数値安定論の基礎
- 2.トポロジー最適化
 - ・最適化数学の基礎
 - ・感度解析の定式化

数回のレポートを課すので授業時間外にそれをまとめ提出すること。

教科書

NUCT経由で適宜資料を配布する。

参考書

授業の最初にリストを提示する。

評価方法と基準

非線形構造解析の解法の基礎を正しく理解していることを合格の基準とし、レポート(50%)と出席(50%)から総合評価する。(評価の基準)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:

- ・講義はZoomを用いた同時双方向オンラインおよびオンデマンド型を併用した授業を行う。
- ・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。

窓口教員：加藤 準治教授 junjikato(at)nagoya-u.jp
(at)は、@で置き換えること

海工学特論(2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年秋学期
教員	水谷 法美 教授 中村 友昭 准教授

本講座の目的およびねらい

沿岸域の波の特性を含む平面波浪場の特性や構造物と波の相互作用問題について習得する。

達成目標

- ・ラディエーション応力と関連する水理現象を理解し、説明できる。
- ・回折問題を理解し、説明できる。
- ・減衰定常波を含む波動場を理解し、説明できる。
- ・浮体の動的応答を理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

水圏力学特論

授業内容

1. ラディエーション応力と浅海域の波動
2. 回折波理論(直立円柱, 軸対象構造物)
3. 浮体の動揺と波浪応答
4. ポテンシャルと境界要素法
5. グリーン関数と数値解法

講義後にノートやプリントを見直し、内容の復習をすること。

教科書

必要に応じてプリントを配布する

参考書

波と漂砂と構造物：榎木亨編著，技報堂出版
海岸波動：土木学会海岸工学委員会，土木学会

評価方法と基準

期末試験もしくはレポートにより評価する。平面波浪場の特性や構造物と波の相互作用問題について基礎的な事項を理解していることを合格の条件とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。対面を予定していますが、渡航できない留学生がいる場合はオンラインで実施します。

質問への対応

来室，メールによる質問で対応

連絡先：

水谷(内線4630, mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp)

中村(友)(内線4632, tnakamura@nagoya-u.jp)

地盤動力学特論（2.0単位）

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年秋学期
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

本講義では、実際の地震時の地盤の被害状況（液状化）などについて把握するとともに、地震時などの地盤の繰返し応答特性など、地盤動力学に関する基礎的事項および発展的内容を修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。

1. 近年発生した地震による地盤被害を説明することができる。
2. 耐震設計の考え方を理解し、説明することができる。
3. 質点・質点系の振動メカニズムについて理解し、具体的な問題を解くことができる。
4. 重複反射理論について理解し、具体的な問題を解くことができる。
5. 混合体理論に基づいた水～土二相系の動的問題の捉え方を理解し、説明することができる。

バックグラウンドとなる科目

連続体力学特論、地盤力学総合演習

授業内容

1. 地震時の地盤被害について
2. 質点・質点系の振動メカニズム
3. （一相系一次元）連続体（弾性）の振動メカニズム
4. フーリエ解析の基礎
5. 連続体力学の基礎的事項の復習
6. 水～土二相系の動的問題の捉え方（混合体理論、支配方程式等）

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

随時プリントを配布する。

参考書

- ・連続体力学入門（田村武著、朝倉書店）
- ・地盤工学ハンドブック（地盤工学会）

評価方法と基準

達成目標に対する修得度をレポート課題および期末試験によって評価する。振動問題に関する基礎的理論を習得し、基本的な問題を実際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

ZoomまたはTEAMSによる遠隔講義を実施する。

渡日できておらず、時差の関係やインターネット回線の都合で講義時間帯に受講できない学生は中井(nakai@civil.nagoya-u.ac.jp)まで連絡すること。

質問への対応

講義中や講義後の質問は歓迎する。E-mailでの質問も随時受け付ける。

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

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

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	平山 修久 准教授

本講座の目的およびねらい

水質汚染と廃棄物は今日の私たちの社会が直面する重大な環境問題である。本講義では、飲料水の供給、水域汚染の防止、そして廃棄物管理に適用される多種多様な技術と対策について学ぶ。本講義の受講生の達成目標は、上下水道工学、廃棄物工学の概要を理解し、災害環境工学分野の最新の研究動向を知り、持続可能な社会に向けた解決策を考えることである。

バックグラウンドとなる科目

衛生工学，環境社会システム工学，社会環境保全学

授業内容

本講義は対面とオンライン講義（Zoom講義）を併用して実施する。

1. イントロダクション
2. リスクマネジメントと水道水質リスク
3. 水供給システム
4. 水安全計画
5. 災害時の水道水質リスク管理
6. 災害レジリエンスと水道
7. 下水道システム
8. 流域水質管理と水循環
9. 自然災害と上下水道
10. 一般廃棄物処理システム
11. 廃棄物処理施設と資源循環
12. 災害廃棄物処理
13. 災害環境マネジメント
14. プレゼンテーション1
15. プレゼンテーション2

授業時間外学習として、講義中に配布した論文等をレビューする。プレゼンテーションのための資料収集、プレゼン資料の準備を行う。

教科書

プリントを配布する。

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

出席点45%，プレゼンテーション25%，レポート30%で目標達成度を評価する。上下水道工学，廃棄物工学を正しく理解していることを評価する。

評価が60%以上で合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は特に課さない。

質問への対応

E. hirayama.nagahisa@nagoya-u.jp

T. 052-747-6824

U. <https://hirayamalab.com/lecture/>

Disaster Mitigation Research Building, Rm 306

気候変動と社会基盤（2.0単位）

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	秋学期隔年 1年秋学期
開講時期 2	2年秋学期
教員	井料（浅野） 美帆 准教授

本講座の目的およびねらい

気候変動の現状とリスク、国際的な取り組みを理解し、持続的な社会基盤整備の観点から緩和策と適応策を検討するための能力を養うことを目的とする。

この講義では、受講者が以下の知識・能力を身に付けることを目標とする。

1. 気候変動の意味と科学的根拠、気候変動に伴うリスクを理解し、説明することができる。
2. 気候変動への緩和策や適応策を理解し、具体的な対策・制度の提案検討を行うことができる。
3. 気候変動枠組条約と国際制度について理解し、現状の課題を説明することができる。

バックグラウンドとなる科目

低炭素都市学を履修していることが望ましいが、未履修でも受講可能。

授業内容

1. 気候変動の科学的根拠と社会システムへの影響

IPCCレポート等の資料に基づき、気候変動に関する知見と社会システムに与える影響について学ぶ。

2. 気候変動の緩和策と適応策

グループワークを通じて、気候変動で想定される地域ごとのリスクを分析し、それに対する緩和策と適応策を提案する方法を学ぶ。

3. 気候変動の緩和と適応に向けた国際的取り組み

気候変動枠組条約による国際的な気候変動対策の歴史的経緯を学び、国際的な意思決定の過程への理解を深める。

授業はすべて英語で実施する。グループワークにおいては、事前に示した課題に対する資料収集や発表資料の整理を行うこと。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

授業ごとに使用するスライド等を資料として配布する。

参考書

UNFCCC website: <http://unfccc.int/2860.php>

IPCC website: <http://www.ipcc.ch/>

IPCC (2014). IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2014 (AR5),

<http://ipcc.ch/report/ar5/index.shtml>

他は、講義で必要に応じて紹介する。

評価方法と基準

プレゼンテーション(50%)およびレポート課題(50%)により評価する。気候変動によるリスクの理解、論理的検討に基づく緩和策・適応策の提案、国際交渉の課題への理解ができることを合格の条件とする。

履修条件・注意事項

- ・履修条件は課さない。
- ・講義は英語のみで実施する。
- ・対面とZoomを用いたオンライン講義の併用を予定している。詳細はNUCT上で通知する。

質問への対応

気候変動と社会基盤 (2.0単位)

授業時間外の質問は、担当教員へメール (iryu@nagoya-u.ac.jp) にて質問するか、メールでアポイントメントを取ってから来室すること。

環境産業システム論（2.0単位）

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年秋学期
教員	谷川 寛樹 教授 井料（浅野） 美帆 准教授

本講座の目的およびねらい

学生は本講義を通じて、環境保全活動や環境技術に関する専門知識や工学的手法の、実社会への活用事例を学ぶことができる。本講義は、実践的な社会基盤整備を行うリーダーとしての素養を身に付けることを目的とする。

この講義では、受講者が以下の知識・能力を身に付けることを目標とする。

1. 環境保全活動と環境技術の実例を理解できる。
2. 上記の実例が、関連科目で履修した内容とどのように結びつくのか、理論的な大きな枠組みで考え、説明することができる。

バックグラウンドとなる科目

低炭素都市学

授業内容

本授業では、環境保全活動や環境技術に優位性を持つ、主に中部地域の企業の方を招き、実務での最新の環境への取り組みについて講義を受ける。

1. 企業による講演と議論

企業の方より環境保全活動や環境技術の実例に関する講演を聞き、その内容について議論を行う。

以下は、2021年度の講師の例。講師は年によって異なる場合がある。

- ・国連地域開発センター
- ・建設技術研究所
- ・中日本高速道路
- ・プラザー工業
- ・マキタ
- ・東芝
- ・JICA
- ・トヨタ自動車

2. グループ発表

講演の内容とこれまでに他科目等で学習した内容を踏まえ、理論と実践との結びつきについてグループディスカッションを行い、その結果をとりまとめて発表する。

授業はすべて英語で実施する。毎回の講義の後、講演内容に関するリアクションペーパーの提出を求める。グループ発表においては、講義時間外に資料収集や発表資料の準備を行うこと。

教科書

授業ごとに使用するスライド等を資料として配布する。

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

毎回出席することが必須である。講義は、基本的に英語で行われる。授業への出席率が80%未満の者は不可とする。グループプレゼンテーションおよびディスカッションへの貢献により評価する。環境保全活動と環境技術の実例を理解し、理論と実践の関係について論理的に説明できることを合格の条件とする。

なお、授業への出席率が80%に満たない場合は合格としない。

履修条件・注意事項

- ・サステイナブル都市学等、土木工学専攻で実施する国際プログラム（Forefront programやNUGELP）の指定科目を履修していることが望ましいが、これらの科目を履修していない学生も受講することができる。
- ・本講義は、Zoomを用いたオンライン講義と対面講義を組み合わせる予定である。詳細はNUCTにて通知する。
- ・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

授業時間外の質問は、担当教員へメール（iryu@nagoya-u.ac.jp）にて質問するか、メールでアポイントメントを取ってから来室すること。

環境都市システム論（2.0単位）

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年秋学期
教員	井料（浅野） 美帆 准教授

本講座の目的およびねらい

環境都市を構築するために求められる、技術的、制度的なシステムについて、主に都市計画・交通計画の観点からその理解を深めることを目的とする。

この講義では、受講者が以下の知識・能力を身に付けることを目標とする。

1. 都市の構造や交通が環境に与える影響を理解し、説明することができる。
2. 具体的な都市を対象として、環境都市を構築するために必要な都市計画、交通計画上の課題を分析し、改善案の提案を行うことができる。

バックグラウンドとなる科目

低炭素都市学を履修していることが望ましいが、未履修でも受講可能。

授業内容

1. 都市環境の構成要素とその課題
2. 都市構造の変遷と立地論
3. 環境影響の観測と評価
4. 環境改善を目指す都市・交通計画
5. 合意形成とまちづくり
6. 諸都市における環境改善策検討のケーススタディ

授業はすべて英語で実施する。ケーススタディにおいては、事前に示した課題に対する資料収集や発表資料の整理を行うこと。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

講義ごとに資料を配付する。

参考書

必要に応じて紹介する。

評価方法と基準

数回のレポート（60%）、プレゼンテーションおよび討議への参加（40%）により評価する。都市の構造や交通が環境に与える影響を理解したうえで、環境都市を構築するために必要な改善案の提案を行うことができることを合格の条件とする。

履修条件・注意事項

- ・履修条件は課さない。
- ・授業実施方法は、対面とZoomを用いたオンラインのハイブリッド方式を予定している。詳細はNUCTにて通知する。

質問への対応

授業時間外の質問は、担当教員へメール（iryo@nagoya-u.ac.jp）にて質問するか、メールでアポイントメントを取ってから来室すること。

交通システム分析(2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
開講時期 2	2年春学期
教員	森川 高行 教授 山本 俊行 教授

本講座の目的およびねらい

効率的で持続可能な交通システムを計画・評価できるようになるために、交通の調査方法、需要分析手法、交通システムの評価方法などについて学び、交通に関する研究や実務の場でそれらを利用することができるようになることを目的とする。

バックグラウンドとなる科目

確率と統計，交通論

授業内容

- 1 森川 交通需要分析の基礎，交通調査
- 2 森川 交通需要分析 集計モデル1（生成、発生・集中）
- 3 森川 交通需要分析 集計モデル2（発生・集中）
- 4 森川 交通需要分析 集計モデル3（分布、分担）
- 5 森川 交通需要分析 ネットワーク配分1
- 6 森川 交通需要分析 ネットワーク配分2
- 7 森川 非集計交通需要分析のイントロ
- 8 山本 交通需要分析 非集計モデル1（二項選択モデル）
- 9 山本 交通需要分析 非集計モデル2（多項選択モデル）
- 10 山本 交通需要分析 非集計モデル3（推定と検定）
- 11 山本 交通需要分析 非集計モデル4（集計化と予測）
- 12 山本 レポート演習
- 13 山本 交通需要分析 非集計モデル5（多次元選択）
- 14 山本 交通需要分析 非集計モデル6（発展的な離散選択モデリング）
- 15 まとめと評価

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

資料をダウンロード

参考書

"Modeling Travel Behavior" by Kitamura, Morikawa, Sasaki, Fujii, & Yamamoto (in Japanese)

"Discrete Choice Analysis" by Ben-Akiva and Lerman

"Discrete Choice Methods with Simulation" by Train

評価方法と基準

各種交通システムに対する需要とシステムの挙動を分析する方法について正しく理解していることを合格の基準とします．定期試験とレポートで評価し，100点満点で60点以上を合格とします．（変更の可能性あり）

履修条件・注意事項

履修条件を要さない

授業は遠隔授業（オンデマンド型および同時双方向型）で実施する．

NUCT機能「お知らせ」により，URL等を連絡する．

質問への対応

交通システム分析(2.0単位)

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: morikawa@nagoya-u.jp, yamamoto@civil.nagoya-u.ac.jp)

インフラ検査・点検演習(1.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	演習
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	館石 和雄 教授 中村 光 教授 判治 剛 准教授 三浦 泰人 准教授 清水 優 助教

本講座の目的およびねらい

コンクリート構造物および鋼構造物の劣化要因や維持管理の流れを理解するとともに、機器を使った点検、点検調書の作成、劣化度評価の方法を理解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。

- ・コンクリート構造物および鋼構造物に生じる変状を理解し、説明することができる。
- ・コンクリート部材の劣化機構を推定することができる。
- ・鋼部材の劣化機能を推定することができる。

バックグラウンドとなる科目

材料工学，コンクリート構造第1，コンクリート構造第2，鋼構造工学，構造材料実験I，構造材料実験II

授業内容

- ・ガイダンス，日本の橋梁の現状，基準の変遷
- ・コンクリート構造物および鋼構造物に生じる変状の概説
- ・ニューブリッジの劣化
- ・コンクリート部材の劣化機構の推定
- ・鋼部材の劣化機能の推定
- ・橋梁の維持管理の流れ，非破壊試験の原理
- ・国土交通省ならびに各機関の定期点検要領
- ・点検の着目点
- ・ケーススタディー、グループワーク
 - ニューブリッジを用いた非破壊試験実習
 - ニューブリッジ（渋江橋）の損傷図作成と損傷度評価
 - ニューブリッジ（渋江橋）の劣化機構の推定
- ・劣化構造物の現地調査

講義で学んだ知識に基づき、各自で劣化した橋梁の現地調査を行う。その調査結果等を基にレポートを作成し、期限までに提出する。

教科書

ニューブリッジの検査・点検コースの資料を配付する。

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

全講義への出席を条件とし、レポートの内容により評価する。

コンクリート構造物および鋼構造物に生じる変状とその劣化機構を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。
- ・演習は、ZoomもしくはTeamsを用いたリアルタイム形式の講義と対面形式の現場実習により行う予定である。具体的なスケジュールはNUCTを通じて周知する。
- ・受講に関して質問のある学生は、判治 (hanji(at)civil.nagoya-u.ac.jp) まで連絡すること。
・ ((at) は @ に置き換えてください)

インフラ検査・点検演習(1.0単位)

質問への対応

講義中の質問および各教員へ来室しての質問を随時受け付ける．またe-mailでの質問も歓迎する

.

流れ・地形解析学演習(1.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	演習
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	椿 涼太 准教授

本講座の目的およびねらい

河道の流れ・地形の解析や，流域の水・物質輸送，生物現象に関する解析手法に関する演習を行い，理論的背景のもと，工学に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．河道の流れや流域水輸送の解析手法の理論を理解し，応用できる．
- 2．河道の流れや流域水輸送の数値解析モデルを用いて，想定した条件に応じた流れの計算を行い，表示できる．
- 3．生物現象・物質輸送の数値モデルの理論を理解し，応用できる．

バックグラウンドとなる科目

流れの力学及び演習，開水路水理学，水文・河川工学

授業内容

- 1．河道の流れ・地形解析の理論と解析手法
- 2．生物現象・物質輸送の数値モデルに関する理論

毎回の授業前に教科書及びプリントの指定箇所を読んでおくこと．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

プリントを配布する．

参考書

必要に応じて指定する

評価方法と基準

レポートにて評価する．標準的な技能や知識が習得できれば合格とし，より高度な応用ができれば成績に反映される．

履修条件・注意事項

履修条件は要さない．

・授業は対面あるいはオンラインにより行う（主に受講者の状況により判断する）．オンラインは，オンデマンド形式あるいはTeams/Zoomを使ったリアルタイム形式のどちらかで行う．詳細はNUCTにより連絡する．

・教員への質問は，各教員へのメールあるいはNUCTの「メッセージ」により受け付ける．

・授業に関する受講学生間の意見交換は，NUCTの「メッセージ」により可能である．

質問への対応

演習中での質疑，あるいはメール

rtsubaki(at)civil.nagoya-u.ac.jp

での質問を受け付けます．

社会基盤計画学演習(1.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	演習
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年春学期
教員	三輪 富生 准教授

本講座の目的およびねらい

学習によって得た知識を活用できることは重要な能力です。都市計画、交通計画、地域計画などにおけるシステム分析手法について実習を行う。重回帰分析、主成分分析、因子分析、離散選択モデルについて理解し、得られた知識を応用できる能力を養うことを目的とする。与えられたデータに対して適した手法を選択でき、適切な数値解析を行う能力を身に付けることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

確率・統計学や数理計画法などの分析手法についてある程度知識があることが望ましい。

授業内容

1. データ解析のための統計分析手法とツール
 2. 重回帰分析 基礎
 3. 重回帰分析 応用(モデルの特定化・誤差項の問題, 一般化最小二乗法)
 4. 主成分分析・因子分析
 5. 離散型選択モデル 理論
 6. 離散型選択モデル 実践
- 各項目の最後にレポートを課します。

教科書

講義資料を配布する。

参考書

G.S. マダラ(和合肇訳著): 計量経済分析の方法, シーエーピー出版
北村隆一, 森川高行, 佐々木邦明, 藤井聡, 山本俊行: 交通行動の分析とモデリング - 理論/モデル/調査/応用 -, 技報堂出版

評価方法と基準

交通計画などに用いるためのシステム分析法や数値解析を正しく理解していることを合格の基準とする。レポートで成績を評価し、すべての演習レポートの提出を原則とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

授業は遠隔(オンライン)で実施し、TeamsもしくはZoomを使用する予定である。

録画した講義映像をNUCTにて配信する。オンラインでの受講ができない学生はそれを使って受講をすること。

授業内容に関する質問を歓迎する。授業中であればチャット機能で、後日であれば電子メールによって受け付ける。

詳しくは初回講義時に説明する。

質問への対応

授業中であればチャット機能で、後日であれば電子メールによって受け付ける(miwa@nagoya-u.jp)。

構造力学特論演習(1.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	演習
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年秋学期
教員	加藤 準治 教授 西口 浩司 講師

本講座の目的およびねらい

大規模な構造/流体解析を実施できることを目指し、スーパーコンピュータ「富岳」や「不老」をはじめとする超並列計算機環境に適したプログラミング技法の基礎を学ぶことを目的とする。

達成目標：

1. 工学における超並列計算の重要性と役割を説明できる。
2. スーパーコンピュータ「不老」：FX1000上で並列プログラミング技法を実践できる。
3. プログラムのプロファイリングを行い、適切な並列化・高速化ができる。

バックグラウンドとなる科目

計算力学，有限要素法，有限体積法

構造力学特論も履修が望ましいが，未履修でも受講可能。

授業内容

1. イントロダクション：高性能計算の紹介
 - 構造解析
 - 流体解析
 - 構造-流体連成解析
2. スーパーコンピュータ「不老」にログインしてみよう
3. OpenMPの基礎(1)
4. OpenMPの基礎(2)
5. Weak scalingとStrong scaling
6. プロファイラ
7. ハンズオン・トレーニング
 - OpenMPによる並列化
 - プロファイリング
 - チューニング

数回のレポートを課すので授業時間外にそれをまとめ提出すること。

教科書

適宜資料を配布する。

参考書

授業の最初にリストを提示する。

評価方法と基準

並列化技法の基礎を正しく理解していることを合格の基準とし，レポート(50%)と出席(50%)から総合評価する。(評価の基準)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。

授業は遠隔(オンライン，同時双方向型)で実施し，Zoomを使用する予定である。

詳しくは初回講義時に説明する。

質問への対応

講義中に質問を受け付ける。

窓口教員：西口浩司講師

https://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/html/100011123_ja.html

海工学演習（1.0単位）

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	演習
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年秋学期
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

沿岸域で問題となっている現象を取り上げ、それを課題に、問題解決の方法、手法を整理し、その問題を解決するための演習を行う。

達成目標

沿岸域における現象について、

- ・学生自らが問題を見いだすことができる
- ・学生自らが解決するための方法を考えることができる
- ・学生自ら解決するための能力を身につけられる

バックグラウンドとなる科目

水圏力学特論，海工学特論

授業内容

担当教員より複数の課題を提示し、グループ毎にその課題に取り組む。毎週グループ毎にプレゼンを行い全員でディスカッションをしながら解を見いだしていく演習を行う。

教科書

必要に応じて適宜紹介する

参考書

必要に応じて適宜紹介する

評価方法と基準

口頭発表により目標達成度を評価する。取り上げた課題に対する基礎的な事項を理解していることを合格の条件とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

- ・授業はTeamsとSlackを使ったりリアルタイムオンライン形式にて行う。

質問への対応

演習時に対応。

連絡先：

水谷（内線4630，mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp）

中村（友）（内線4632，tnakamura@nagoya-u.jp）

趙（内線4634，yhcho@civil.nagoya-u.ac.jp）

地盤力学総合演習(1.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	演習
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年秋学期
教員	中野 正樹 教授 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 豊田 智大 助教

本講座の目的およびねらい

本講義では、地盤材料力学特論、地盤動力学特論で修得した事項を復習するとともに、関連する演習問題やプログラミングに取り組み、基礎的な概念を深く理解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。

1. 土骨格の弾塑性構成式(各種土材料の弾塑性記述)を理解し、プログラミングすることができる。
2. 地盤の動的問題を把握し、プログラミングすることができる。
3. 地盤の変形・破壊に関する理論と解析手法を把握し、プログラミングすることができる。

バックグラウンドとなる科目

地盤材料力学特論, 地盤動力学特論, 連続体力学特論, 数値解析特論

授業内容

1. 土骨格の弾塑性構成式(各種土材料の弾塑性記述)の理解
2. 地盤の動的問題の把握
3. 地盤の変形・破壊に関する理論と解析手法の把握
4. 地盤工学への有限要素法の適用

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

随時プリントを配布する。

参考書

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課題によって評価する。土骨格の弾塑性構成式、地盤の動的問題、地盤の変形と破壊に関する理論を理解し、プログラミングすることができれば合格とする。より難易度の高い問題への取り組みや出力結果に基づく適切な分析ができれば、それに応じて成績に反映させる。

履修条件・注意事項

ZoomまたはTEAMSによる遠隔講義を実施する。

渡日できておらず、時差の関係やインターネット回線の都合で講義時間帯に受講できない学生は中井(nakai@civil.nagoya-u.ac.jp)まで連絡すること。

質問への対応

講義中や講義後の質問は歓迎する。E-mailでの質問も随時受け付ける。

中野 正樹、 内線 : 4622、E-mail : nakano (at) civil.nagoya-u.jp、工学部9号館329室
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。

土水環境保全学演習（1.0単位）

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	演習
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年秋学期
教員	片山 新太 教授 笠井 拓哉 助教

本講座の目的およびねらい

土壌地下水汚染および廃棄物処理に関する微生物研究を行うための基礎知識・方法に関する演習を行う。

受講者は、土壌地下水汚染および廃棄物処理に関する微生物研究を行うための基礎知識・方法を、演習を通して習得する事ができる。

バックグラウンドとなる科目

環境地盤工学、化学、微生物学、水理学、土壌学、土水環境保全学特論

授業内容

土壌地下水汚染における水質解析法、微生物学の基礎および微生物ハンドリング法、汚染物質の分析法、地盤中の物質輸送解析法等から選択した項目に関して演習を行う

受講生は、あらかじめ資料を読んで課題を解いてくることが求められる。講義時間では、解答の発表と質疑応答が行われる。

教科書

講義開始時に、演習を実施する項目に応じて教科書を指示する

参考書

Fitts CR, "Groundwater Science" Academic Press, London, UK (2002)

Fetter CW, "Contaminant Hydrology (2nd Ed.)" Waveland Press Inc. Long Grove, Illinois, USA (1999)

Madigan MT, Bender KS, Buckley DH, Sattley WM, Stahl DA, "Brock Biology of Microorganisms Global Edition", Pearson Education, Harlow, UK (2018)

評価方法と基準

毎週の課題に対する解答に基づいて評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

課題を正しく理解していること、および解答の正確さを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

設問に対する解答とその後の討論という形式で実施するため、特別な理由が無い限り、欠席は認められない。

質問への対応

設問に対する解答を発表し、それに対する討論を行う形式のため、講義中にいつでも質問ができるとして時間をとっている。

環境社会システム工学演習（1.0単位）

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	演習
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1 年秋学期 1 年秋学期
教員	谷川 寛樹 教授 林 希一郎 教授 白川 博章 准教授

本講座の目的およびねらい

学生は本講義を通じて、自然や社会の複雑な現象を理解するためにはその挙動を系統的に把握することが重要である。本講義では、そのための手法として、環境システム解析の基礎となる統計解析、モデリング、シミュレーション等の技法を習得する。特に、地理情報システムを用いて上記分析を行うために必要な知識や使い方を学ぶ。

バックグラウンドとなる科目

環境社会システム工学低炭素都市学

授業内容

以下の方法のいくつかを選び、具体的な問題を設定して、技法を習得する。1．GIS（地理情報システム）（第1回から第12回）2．統計解析（第13回から第14回）3．システムダイナミクス（第15回）各テーマごとに提示される演習課題を授業時間外に実施する。

教科書

講義中に指示する

参考書

講義中に適宜配布する

評価方法と基準

毎授業の課題レポートにより評価する。各レポートは各講義内容を正しく理解して論じていることを最低限の合格基準とします。各レポートは、講義担当者により評価し、100点満点で60点以上を合格とします。また、講義は、基本的に、英語で行われる。

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

授業時に随時対応

グローバル研究インターンシップ1 (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	前期課程
授業形態	演習
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	各教員(土木)

本講座の目的およびねらい

本科目は、土木系教室の国際プログラム (Forefront Studies Program, およびNagoya University Global Environmental Leaders Program (NUGELP)) の一環として、国内外の大学、研究機関、企業、政府および非政府組織などでの研究インターンシップの機会を学生に提供することを目的とする。

この講義では、以下のことができるようになることを目標とする。

1. 国内外の環境土木工学分野における種々の問題を理解し、説明できる。
2. 社会基盤整備におけるプロジェクトを遂行していくための総合的な方法論を習得できる。

バックグラウンドとなる科目

Forefront Studies Program, Nagoya University Global Environmental Leaders Program (NUGELP)

において要求される他の科目を履修することが望ましい。

授業内容

学生は本インターンシップを通じて実践的な研究ノウハウを習得することが求められる。インターンシップは以下の流れで実施する。

Step 1: Initial Proposal Submission

Step 2: Detailed Proposal Submission

Step 3: Internship

Step 4: Final Report Submission

期日までに提案書とレポートを提出し、最終レポートにてインターンシップの内容の詳細を発表すること。なお、インターンシップの訪問先や訪問期間は指導教員や受入機関と密に調整のうえで決定すること。

教科書

適宜紹介する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

全てのレポートを総合評価し、インターンシップを通じて得られた知識や経験を論述できることを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は課さない。

質問への対応

名古屋大学土木系教室国際室

環境総合館223室

Email: ceeipo@urban.env.nagoya-u.ac.jp

内線: 5507

イノベーション体験プロジェクト(4.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	実験及び演習
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	道木 慎二 教授

本講座の目的およびねらい

企業技術者(DP; Directing Professor)の指導の下で、異なる専攻分野からなる数人のチームで課題解決に向けたプロジェクトを実施する。これにより、実社会を踏まえた問題発見能力、複眼的・総合的思考力の重要性を体感させることを目的とする。

企業としての観点・企画を知り、異専攻間での議論・意見交換を行い、課題解決当事者として考察する等により、工学を総合的、多角的に見る視点の醸成を目標とする。

バックグラウンドとなる科目

事前に、「ベンチャービジネス特論」または「同」および学部開講科目「特許および知的財産」、「経営工学」、「産業と経済」、「工学倫理」等の受講を強く推奨する。

授業内容

異なる専攻、学部の学生からなるチーム(数人/チーム)を数組編成し、各チームそれぞれにDPが指導に当たる。DPが定めたプロジェクトテーマを踏まえ、学生が具体的に実施する課題を設定する。75時間(原則週1日)にわたり、課題解決に向けたプロジェクトを遂行する。

- ・DPによるプロジェクトテーマに係わる事前講義
- ・学生による具体的課題の設定(意見・情報交換、関連調査、検討・討論)
- ・課題解決プロジェクトの実施
- ・成果のまとめ、報告

を主な構成要素とする。

なお、DPからテーマに関連する調査や考察を課題として与えられる場合がある。指定された期日(次回講義等)に報告、発表してチーム内の意見交換に対応すること。

教科書

講師(DP)が紹介、提示する資料、文献等。

参考書

講師(DP)が紹介、提示する資料、文献等。

評価方法と基準

プロジェクトの遂行、討論、成果発表を通じて評価する。課題解決に向けての考察力、調整力、視野の拡大等が認められれば合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

講師(DP)および大学の本プロジェクトスタッフが随時対応。

研究インターンシップ1 U2 (2.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	実習
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	道木 慎二 教授

本講座の目的およびねらい

企業の技術開発，研究に係わる研修を通じ，企業における先進的，実践的な課題への挑戦を体験する．これにより，工学を社会的価値の創造に結びつける人材の育成を目的とする．技術や研究を大局的，総合的視点（実用性、経済性等）で捉える意識，能力およびコミュニケーション力が醸成され，大学での研究，勉学に反映されることを目標とする．

バックグラウンドとなる科目

事前に，「ベンチャービジネス特論」または「同」および学部開講科目「特許および知的財産」，「経営工学」，「産業と経済」，「工学倫理」等の受講を強く推奨する．

授業内容

研修生を受入れる企業において，企業が提示する研究テーマについて研修（研究）する．

- ・当該企業全般および研修機関に係わるオリエンテーション
- ・研修テーマの実施（企業スタッフとの連携、調整等を含む）
- ・研修結果のまとめ、報告
- ・大学への研修成果の報告（プレゼンテーション）

を主な構成要素とする．

関連する資料・文献調査等は，企業が定める勤務時間内では対応できない場合があるので，研修時間外で自己研鑽することを要する．

また，企業研修に先立ち，大学側で行う「知的財産権の基礎知識と研究インターンシップでの取扱・留意点」についての講義の受講を必須とする．

教科書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介，提示する資料，文献等

参考書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介，提示する資料，文献等．

評価方法と基準

企業において研修に従事した総日数20日以下のものに与えられる．

研修終了後に行う成果報告会で大学へ成果発表を行うことを必須とする．

成果発表内容と研修先スタッフ作成の評価書に基づいて評価する．研修での体験効果を自己認識し，大学での研究・勉学への反映を図る意欲が認められれば合格とする．

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

企業の研修スタッフおよび大学の研究インターンシップスタッフが随時対応．

研究インターンシップ1 U3 (3.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	実習
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	道木 慎二 教授

本講座の目的およびねらい

企業の技術開発，研究に係わる研修を通じ，企業における先進的，実践的な課題への挑戦を体験する．これにより，工学を社会的価値の創造に結びつける人材の育成を目的とする．技術や研究を大局的，総合的視点（実用性、経済性等）で捉える意識，能力およびコミュニケーション力が醸成され，大学での研究，勉学に反映されることを目標とする．

バックグラウンドとなる科目

事前に，「ベンチャービジネス特論」または「同」および学部開講科目「特許および知的財産」，「経営工学」，「産業と経済」，「工学倫理」等の受講を強く推奨する．

授業内容

研修生を受入れる企業において，企業が提示する研究テーマについて研修（研究）する．

- ・当該企業全般および研修機関に係わるオリエンテーション
- ・研修テーマの実施（企業スタッフとの連携、調整等を含む）
- ・研修結果のまとめ、報告
- ・大学への研修成果の報告（プレゼンテーション）

を主な構成要素とする．

関連する資料・文献調査等は，企業が定める勤務時間内では対応できない場合があるので，研修時間外で自己研鑽することを要する．

また，企業研修に先立ち，大学側で行う「知的財産権の基礎知識と研究インターンシップでの取扱・留意点」についての講義の受講を必須とする．

教科書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介，提示する資料，文献等

参考書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介，提示する資料，文献等

評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数21日以上40日以下のものに与えられる。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

企業の研修スタッフおよび大学の研究インターンシップスタッフが随時対応．

研究インターンシップ1 U4 (4.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	実習
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	道木 慎二 教授

本講座の目的およびねらい

企業の技術開発，研究に係わる研修を通じ，企業における先進的，実践的な課題への挑戦を体験する．これにより，工学を社会的価値の創造に結びつける人材の育成を目的とする．技術や研究を大局的，総合的視点（実用性、経済性等）で捉える意識，能力およびコミュニケーション力が醸成され，大学での研究，勉学に反映されることを目標とする．

バックグラウンドとなる科目

事前に，「ベンチャービジネス特論」または「同」および学部開講科目「特許および知的財産」，「経営工学」，「産業と経済」，「工学倫理」等の受講を強く推奨する．

授業内容

研修生を受入れる企業において，企業が提示する研究テーマについて研修（研究）する．

- ・当該企業全般および研修機関に係わるオリエンテーション
- ・研修テーマの実施（企業スタッフとの連携、調整等を含む）
- ・研修結果のまとめ、報告
- ・大学への研修成果の報告（プレゼンテーション）

を主な構成要素とする．

関連する資料・文献調査等は，企業が定める勤務時間内では対応できない場合があるので，研修時間外で自己研鑽することを要する．

また，企業研修に先立ち，大学側で行う「知的財産権の基礎知識と研究インターンシップでの取扱・留意点」についての講義の受講を必須とする．

教科書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介，提示する資料，文献等

参考書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介，提示する資料，文献等

評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数41日以上60日以下のものに与えられる．

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

企業の研修スタッフおよび大学の研究インターンシップスタッフが随時対応．

研究インターンシップ1 U6 (6.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	実習
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	道木 慎二 教授

本講座の目的およびねらい

企業の技術開発，研究に係わる研修を通じ，企業における先進的，実践的な課題への挑戦を体験する．これにより，工学を社会的価値の創造に結びつける人材の育成を目的とする．技術や研究を大局的，総合的視点（実用性、経済性等）で捉える意識，能力およびコミュニケーション力が醸成され，大学での研究，勉学に反映されることを目標とする．

バックグラウンドとなる科目

事前に，「ベンチャービジネス特論」または「同」および学部開講科目「特許および知的財産」，「経営工学」，「産業と経済」，「工学倫理」等の受講を強く推奨する．

授業内容

研修生を受入れる企業において，企業が提示する研究テーマについて研修（研究）する．

- ・当該企業全般および研修機関に係わるオリエンテーション
- ・研修テーマの実施（企業スタッフとの連携、調整等を含む）
- ・研修結果のまとめ、報告
- ・大学への研修成果の報告（プレゼンテーション）

を主な構成要素とする．

関連する資料・文献調査等は，企業が定める勤務時間内では対応できない場合があるので，研修時間外で自己研鑽することを要する．

また，企業研修に先立ち，大学側で行う「知的財産権の基礎知識と研究インターンシップでの取扱・留意点」についての講義の受講を必須とする．

教科書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介，提示する資料，文献等

参考書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介，提示する資料，文献等

評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数61日以上80日以下のものに与えられる

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

企業の研修スタッフおよび大学の研究インターンシップスタッフが随時対応．

研究インターンシップ1 U8 (8.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	実習
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	道木 慎二 教授

本講座の目的およびねらい

企業の技術開発，研究に係わる研修を通じ，企業における先進的，実践的な課題への挑戦を体験する．これにより，工学を社会的価値の創造に結びつける人材の育成を目的とする．技術や研究を大局的，総合的視点（実用性、経済性等）で捉える意識，能力およびコミュニケーション力が醸成され，大学での研究，勉学に反映されることを目標とする．

バックグラウンドとなる科目

It is strongly recommended to take the industry-university joint educational courses such as Focus on Venture Business and ,etc.

授業内容

研修生を受入れる企業において，企業が提示する研究テーマについて研修（研究）する．

- ・当該企業全般および研修機関に係わるオリエンテーション
- ・研修テーマの実施（企業スタッフとの連携、調整等を含む）
- ・研修結果のまとめ、報告
- ・大学への研修成果の報告（プレゼンテーション）

を主な構成要素とする．

関連する資料・文献調査等は，企業が定める勤務時間内では対応できない場合があるので，研修時間外で自己研鑽することを要する．

また，企業研修に先立ち，大学側で行う「知的財産権の基礎知識と研究インターンシップでの取扱・留意点」についての講義の受講を必須とする．

教科書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介，提示する資料，文献等

参考書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介，提示する資料，文献等

評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数81日以上のものに与えられる。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

企業の研修スタッフおよび大学の研究インターンシップスタッフが随時対応．

最先端理工学特論（1.0単位）

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	出来 真斗 准教授

本講座の目的およびねらい

工学において研究を進めるためには、最先端研究の動向を実践をもって学ぶことが必要である。本講義では、生化学分野、分析分野、半導体分野、高分子分野、スタートアップ分野から隔年一つのテーマが選定され、そのテーマの最先端研究の動向を学び、また、その研究を行うために必要な高度な知識を習得する。

シンポジウム形式の学術討論を通して、最先端理工学研究を学び、これらのテーマとなる分野の最新動向を議論できるようになる。

バックグラウンドとなる科目
各年のテーマとなる分野の知識。

授業内容

最先端理工学に関する生化学分野、分析分野、半導体分野、高分子分野、スタートアップ分野から各年ごとに設定された特別講義を受講し、さらに、その最先端工学の研究発表が行われるシンポジウムに参加することで、最先端理工学研究を学び、テーマとなる分野の最新動向の議論を行う。

受講後、該当する分野に関して、深く調べ学ぶこと。

教科書

適宜配布する。

参考書

適宜配布する。

評価方法と基準

11月頃開催のVBLシンポジウムへの参加および補講を受講し、レポートを提出する。レポートは、100点満点で60点以上を合格とする。テーマとなった分野の幅広く理解していることで合格とする。自身の研究との接点や新たなビジネスや研究提案等を高く評価する。

履修条件・注意事項

【実施形態】

オンライン形式

（大学の方針により、VBL棟での対面形式の可能性あり、その場合NUCTから連絡する）

【履修条件】

とくに履修条件は設けない。スタートアップに興味がある受講者が望ましい。

【注意事項！】

履修を希望する学生は履修登録後、NUCT上の「最先端理工学実験」のメンバー登録を必ず行っておくこと。

講義に関する連絡は全てNUCTから連絡を行うので注意
履修登録期間および修正期間に履修登録が間に合わなかった学生は、NUCTから最先端理工学特論を登録すること。

質問への対応

メール等でスケジュールを調整し、対応する。

連絡先：出来真斗 deki@nuee.nagoya-u.ac.jp

最先端理工学実験（1.0単位）

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	実験
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	出来 真斗 准教授

本講座の目的およびねらい

工学において研究を進めるためには、最先端研究の動向に関して実践をもって学ぶことが必要である。本実験では、最先端の実験装置やシミュレータを用いて、自ら課題を定め、研究実験を行うことを目的とする。本実験を通して、VBLの所有する装置（マスクレス露光装置、ドライエッチング装置、原子層堆積装置、金属蒸着装置）およびデバイスシミュレータの原理の理解と実践的な使い方を学ぶことができる。また、成果報告により、課題とした研究のための高度な実験に関する知識と技術、プレゼンテーション技術を総合的に習得することが目標である。

バックグラウンドとなる科目

課題とする研究に対する基礎的な知見を身につけておくことが望ましい。

授業内容

実験はベンチャービジネスラボラトリ棟にて行う。

報告会はオンラインまたは上記建物にて行う予定である。

予め課題が設定されている課題実験を選んだ場合は、マスクレス露光装置、ICPエッチング装置、原子層堆積装置のいずれかを使用したカリキュラムが用意されている。これらの装置を使用して、課題を行い、これら装置の原理や実践的な使い方を習得する。受講者が提案する実験（独創実験）の場合には、デバイスシミュレーション実験や上記の装置を駆使した研究を自ら提案し、講師と一緒に実験成果が出るように取り組む。最終的には、結果を整理、考察し、成果発表を行い、最先端装置やシミュレーションスキルの実践的な使い方を学ぶ。

課題とする研究に対する基礎的な知見を学んでおくこと。

教科書

文献を適宜配布する。必要な文献は、各自で調べること。

参考書

文献を適宜配布する。必要な文献は、各自で調べること。

評価方法と基準

演習（50%）、研究成果発表（50%）で評価する。測定原理や使用法を理解していることを合格の判断基準とするが、研究成果や研究に対する新たな取り組みを高く評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

【実施形態】

実験：対面（VBL棟）

報告会：オンライン

【履修条件】

履修条件は設けない。

履修登録者数は10名程度とする。

【注意事項！】

履修を希望する学生は履修登録後、NUCT上の「最先端理工学実験」のメンバー登録を行っておくこと。

講義に関する連絡は全てNUCTから連絡を行うので注意

最先端理工学実験（1.0単位）

履修登録期間および修正期間に履修登録が間に合わなかった学生は、NUCTから2022年度 最先端理工学実験のページを登録すること。

質問への対応

NUCTのメッセージ機能およびE-mailにて、対応する。

連絡先：出来真斗 deki@nuee.nagoya-u.ac.jp

コミュニケーション学(1.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
全専攻	共通
開講時期 1	1 年秋学期
開講時期 2	2 年秋学期
教員	古谷 礼子 准教授

本講座の目的およびねらい

受講生は学会等で学問的なプレゼンテーションを行うのに必要な口頭発表技能を学習する。
7回目または8回目の授業の時に日本人学生は英語で、留学生は日本語でプレゼンテーションを行う。

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。

- 躊躇することなく、自信を持って堅実なプレゼンテーションを行う
- プレゼンテーションを成功させるためのコツを把握する
- 講義で学んだプレゼンのテクニックを自分のプレゼンテーションで使う

バックグラウンドとなる科目

日本人学生： 英語の授業

留学生： 日本語の授業

授業内容

- (1) メッセージを伝えるための手段
- (2) プレゼンテーションで使う表現
- (3) 効果的なスライドの作成方法
- (4) 過去の受講生による発表の録画の視聴と分析
- (5) 論文vs発表
- (6) 個人プレゼンテーションの準備
- (7) 個人プレゼンテーション演習
- (8) 個人プレゼンテーション演習

授業外で発表の準備が必須である。

教科書

事前のテキスト・参考書として個別に指定するものではありませんが、必要な資料やプリントを授業ごとに配布し、授業進度、学生の理解に合わせて適宜指定します。

参考書

- (1) 「英語プレゼンテーションの技術」 安田 正、ジャック ニクリン著 The Japan Times
- (2) 「研究発表の方法 留学生のためのレポート作成： 口頭発表の準備の手続き」産能短期大学日本語教育研究室著 凡人社

評価方法と基準

個人発表 50%

授業への積極的参加 50%

成績:

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

効果的なアカデミックプレゼンテーションを行う能力を習得し、実践することを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

コミュニケーション学(1.0単位)

履修条件は要さない。

来日できない留学生がいない限り、授業は対面で行う。

質問への対応

質問は授業前、授業中、授業後、またはメールにて聞いてください。

メールアドレス o47251a@cc.nagoya-u.ac.jp

先端自動車工学特論（3.0単位）

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
全専攻	共通
開講時期 1	1年春学期
開講時期 2	2年春学期
教員	酒井 康彦 特任教授

本講座の目的およびねらい

この講義は、自動車工学の最先端技術を、企業と大学の研究者から学ぶことを目的とする。講義で解説する話題は、ハイブリッド車、電気自動車、自動運転、衝突安全など自動車工学のすべての分野にわたる内容である。さらに、代表的な自動車会社の生産工場、先端的研究所を見学するとともに、小グループに分かれ、選んだテーマについて研究を行う。以上を海外から参加する学生と学ぶことにより、英語力の向上も目的とする。

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. 自動車工学の最先端技術を理解する。
2. 日本の自動車生産現場を理解する。
3. 科学技術に関する英語力を身に着ける。
4. 海外の学生とともに学習、研究することにより、英語でのコミュニケーション力とプレゼンテーション力をつける。

バックグラウンドとなる科目

物理学，機械工学，電気・電子工学，情報工学に関する基礎科目

授業内容

A. 講義 1. 自動車産業の現状と将来，2. 自動車の開発プロセス，3. ドライバ運転行動の観察と評価，4. 自動車の材料と加工技術，5. 自動車の運動と制御，6. 自動車の予防安全，7. 自動車の衝突安全，8. 車搭載組込みコンピュータシステム，9. 無線通信技術 I T S，10. 自動車開発におけるCAE，11. 自動車における省エネ技術，12. 自動運転，13. 交通流とその制御，14. 都市輸送における車と道路，15. 高齢化社会の自動車

B. 工場見学

1. トヨタ自動車，2. 三菱自動車，3. トヨタ紡織，4. スズキ歴史館，5. 豊田産業技術記念館，6. 交通安全環境研究所

C. グループ研究

グループで希望の自動車の技術的課題について、調査と議論を行い、最後の講義のとき発表する。

毎回の講義終了後の配布資料を読み、レポートを提出すること。

教科書

各講義でプリントを配布

参考書

講義中に紹介する。

評価方法と基準

(a) 講義中の質疑応答で20%，(b) 各講義で提出するレポート20%，(c) グループ研究の発表30%，(d) グループ研究のレポート30%。工場見学の参加は必須。各評価項目においては、基本概念を理解しているか否かが特に評価される。

上記(a)～(d)の評価点を総和し、C評点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

1. 名大生の受講生に人数制限あり。正規受講生は約10名以内、聴講生は各講義約10名以内。
2. 英語力のチェックあり

質問への対応

先端自動車工学特論 (3.0単位)

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

科学技術英語特論（1.0単位）

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
全専攻	共通
開講時期 1	1年秋学期
開講時期 2	2年秋学期
教員	非常勤講師（教務）

本講座の目的およびねらい

英語で論文作成する際に必要な構成力と表現力を修得する。履修後には、

- ・ 英語論文の基本的な構成を説明できる
- ・ 各構成部分に含める要素を説明できる
- ・ 適切な専門用語を使用できる
- ・ 適切な英語表現を使用できる
- ・ 指定の引用スタイルで適切に表記できる
- ・ 小規模な研究論文を作成できる

ようになる。

バックグラウンドとなる科目

「英語（基礎）」と「英語（中級）」。あるいは、同等レベルの英語科目。

授業内容

英語で授業が進行する。

アカデミック・ライティングの基礎を確認してから科学技術英語論文の一般的な構造を理解する。英語論文の各構成部分について実例を分析しながら、構成方法と英語表現、専門用語を身につける。また、将来的に出版を希望する学術雑誌の投稿規定を調査して、適切な引用スタイルについても理解を深める。意見共有と口頭発表、文章作成、ピア・フィードバックをする学習活動に取り組む。

1. アカデミック英文ライティングの基礎（1）：パラグラフ・ライティング
2. アカデミック英文ライティングの基礎（2）：アウトライン作成
3. 科学技術英語論文の基本構成：構造分析
4. 口頭発表：学術雑誌と投稿規定、引用スタイル
5. 英文ライティング演習（1）：「タイトル」と「概要」
6. 英文ライティング演習（2）：「調査方法」
7. 英文ライティング演習（3）：「結果」と「考察」
8. 英文ライティング演習（4）：「はじめに」と「おわりに」

教科書

指定教科書なし。講義資料を配付する。

参考書

- Glasman-Deal, H. (2021). *Science Research Writing: For Non-Native Speakers of English*. Imperial College Press.
- Paltridge, B. (2019). *Thesis and Dissertation Writing in a Second Language*. Routledge.
- Swales, J.M. & Feak, C.B. (2012). *Academic Writing for Graduate Students*. The University of Michigan Press.
- Wallwork, A. (2013). *English for Academic Research: Grammar, Usage and Style*. Springer.
- Wallwork, A. (2016). *English for Writing Research Papers*. Springer.

評価方法と基準

最終成績100点満点の内訳：

- ・ 授業参加度（25%）
- ・ 事前事後学習（35%）
- ・ 口頭発表（10%）
- ・ ミニ研究論文（30%）

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。
- ・コロナ禍の状況に応じて、授業形式と授業進行、評価方法を変更する可能性がある。
- ・全8回のうち、約6回は対面型、約2回は遠隔（同時双方向型あるいはオンデマンド型）で実施する。
- ・同時双方向型授業はZoomを利用し、オンデマンド型授業はNUCTで行う。
- ・初回授業は対面型授業とし、2回目以降の授業実施方法はNUCT機能「メッセージ」で通知する。
- ・NUCTと双方向型資料提示システムを利用して、履修者が意見の発信と交換ができるようにする。
- ・対話を大切にするので、指名の有無に関わらず積極的な意見の提示を期待する。
- ・基本的に、毎回の授業に対して事前事後学習（予習と復習）課題がある。

質問への対応

教員への質問は、NUCT機能「メッセージ」により行う。ただし、追加登録期間終了時まではメールでも受け付ける。

smrym(at)lets.chukyo-u.ac.jp

(at)を@マークで置き換えること。

ベンチャービジネス特論 (2.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
全専攻	共通
開講時期 1	1年春学期
開講時期 2	2年春学期
教員	非常勤講師(教務) 出来 真斗 助教

本講座の目的およびねらい

我が国の産業のバックグラウンド又は最先端を担うべきベンチャー企業の層が薄いことは頻りに指摘される。その原因の一部は、制度の違いによるが、欧米の研究者や大学生との意識の差に起因する所も少なくない。本講座では、「大学の研究」を事業化/起業する際の技術者・研究者として必要な基本的な知識と目標を明確に教授する。大学の研究成果をベースにした技術開発・事業化、企業内起業やベンチャー起業の実例を示し、研究を生かしたベンチャービジネスを考える。

本講義により、起業や特許に対する最低限の知識の習得とともにアントレプレナーマインドの形成が行える。

バックグラウンドとなる科目

卒業研究、修士課程の研究の知識を身につけておくことが望ましい。

授業内容

我が国のベンチャービジネスの動向や環境を通して、実際に、自身がベンチャービジネスを立ち上げる際に必要なことを考える。

1. 事業化と起業 なぜベンチャー起業か ---リスクとメリット---
2. 事業化と起業の知識と準備 ---技術者・研究者として抑えるべきポイント---
3. 大学の研究から事業化・起業へ ---企業における研究開発の進め方---
4. 事業化の推進 ---事業化のための様々な交渉と市場調査---
5. イノベーション論
6. モビリティ分野の事例
7. バイオ、医療分野の事例
8. 電子デバイス分野の事例
9. 技術マネジメント(特許等)
10. まとめ

レポートを課すので、講義を受けながら、自身の興味や問題点を抽出して、議論しておくこと。

教科書

適宜資料配布

適宜指導

参考書

「アントレプレナーシップ教科書」松重和美監修/三枝省三・竹本拓治編著
その他、適宜指導

評価方法と基準

レポートにより評価する。講義の中の諸問題に対応したスタートアップに関して、その問題点と解決法を理解していることが合格の判断基準となる。レポート内容を総合的に評価し、60点以上を合格とする。新たなビジネスの提案は、高く評価する。

履修条件・注意事項

【実施形態】

オンライン形式(URLはNUCTから連絡する)

【履修条件】

ベンチャービジネス特論 (2.0単位)

特に履修要件は設けない、スタートアップに興味がある受講生を望む。

【注意事項！】

履修を希望する学生は履修登録後、NUCT上の「ベンチャー・ビジネス特論I」のメンバー登録を必ず行っておくこと。

講義に関する連絡は全てNUCTから連絡を行うので注意
履修登録期間および修正期間に履修登録が間に合わなかった学生は、
NUCTからベンチャー・ビジネス特論Iを登録すること。

また、本講義は全てオンライン会議ツールを用いた遠隔講義とする

質問への対応
講義後の休憩時間に対応する。

連絡先：出来真斗 deki@nuee.nagoya-u.ac.jp

ベンチャービジネス特論 (2.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
全専攻	共通
開講時期 1	1年秋学期
開講時期 2	2年秋学期
教員	出来 真斗 助教

本講座の目的およびねらい

前期のベンチャービジネス特論Iにおいて講義された事業化、企業内起業やベンチャー起業の実例等を参考に、起業化や創業のために必要不可欠な専門的な知識を公認会計士や中小企業診断士等の専門家を交えて講義し、ベンチャー企業経営に必要な知識の習得を目的とする。受講生の知識の範囲を考慮した講義を行う予定である。

前半では経営学の基本的知識の起業化への応用と展開についての知識を習得し、後半では、経営戦略、ファイナンスといったMBAで通常講義されている内容の基礎を理解する。

本講義は討論形式の講義を行う予定である。

これに伴って履修登録者上限を60名とする。

履修登録者が60名を超えた場合、抽選によって履修者を決定する。

履修希望者、はまらずにNUCTへ登録すること。

履修者の抽選に関する情報はNUCTの講義サイトから履修希望者へ連絡する。

ただし、「未来エレクトロニクス創成加速DII協働大学院プログラム」の履修者は抽選を受けずに履修することができる

バックグラウンドとなる科目

ベンチャービジネス特論I、卒業研究、修士課程の研究。経営学、経済学の基礎知識があればなおよい。

授業内容

1. 日本経済とベンチャービジネス
2. ベンチャービジネスの現状
3. ベンチャーと経営戦略
4. ベンチャーとマーケティング戦略
5. ベンチャーと企業会計
6. ベンチャーと財務戦略
7. 事例研究(経営戦略に重点)
8. 事例研究(マーケティング戦略に重点)
9. 事例研究(財務戦略に重点)
10. 事例研究(資本政策に重点: IPO企業)
11. ビジネスプラン ビジネス・アイデアと競争優位
12. ビジネスプラン 収益計画
13. ビジネスプラン 資金計画
14. ビジネスプラン ビジネスプランの運用とまとめ
15. まとめ

講義内容に関して、様々な文献やネットの情報を調べ、理解しておくことが、今後のビジネスに必要である。

教科書

講義資料を適宜配布する。

参考書
適宜指導

評価方法と基準

授業中に出題される経済的な課題(テスト:50%)とベンチャービジネスの提案(レポート:50%)によって成績は判断され、ベンチャービジネスの基本的な知識を有することと講義で取り扱う諸問題を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

【実施形態】

対面:IB012にて講義予定

【注意事項!】

本講義は討論形式の講義を行う予定である。

これに伴って履修登録者上限を60名とする。

履修登録者が60名を超えた場合、抽選によって履修者を決定する。

履修希望者、はまずはNUCTの「ベンチャービジネス特論II」を登録すること。

履修者の抽選に関する情報はNUCTの講義サイトから履修希望者へ連絡する。

ただし、「未来エレクトロニクス創成加速DII協働大学院プログラム」の履修者は抽選を受けずに履修することができる

受講の前提として、身近な起業化の例を講義する前期ベンチャービジネス特論を受講することが望ましい。

質問への対応

出来真斗准教授

deki@nuee.nagoya-u.ac.jp

NUCTのメッセージ機能でも質問を受け付ける

学外実習 A (1.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	実習
対象学科	土木工学専攻
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	各教員(土木)

本講座の目的およびねらい

実務現場(計画・調査・設計・建設・維持・管理)での実習体験を通じて、実社会で役に立つ土木技術者に求められる資質を身につけ、どのような素養が実社会で必要とされ、大学で学んだことがどのように企業や官庁などで生かされるのかを理解することを目的とする。

この講義では、以下のことができるようになることを目標とする。

1. 土木工学分野における種々の問題を理解し、説明できる。
2. 社会基盤整備におけるプロジェクトを遂行していくための総合的な方法論を習得できる。

バックグラウンドとなる科目

実務現場での体験学習科目であるため、バックグラウンドとなる科目は指定しない。

授業内容

実務現場における体験学習を行う。

体験学習においては、原則として10日間または64時間以上の実習をうけること。また、実習終了後にはレポートを提出し、報告会で発表すること。

教科書

適宜紹介する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

評価は「合・否」で行い、以下の要件を満たしたものを「合」、そうでないものを「否」とする。
・(1)原則として10日間または64時間以上の実習をうけること、(2)「実習証明書」において合の判定をうけること、(3)レポートを提出し発表会での発表を行うこと。

履修条件・注意事項

履修条件は課さない。

質問への対応

体験学習に関する直接の質問、電話、電子メールでの質問は随時受け付ける。

宇宙研究開発概論(2.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
全専攻	共通
開講時期 1	1年春学期
開講時期 2	2年春学期
教員	リーディング大学院事業 各教員

本講座の目的およびねらい

宇宙工学、宇宙科学、ものづくり/数値実験、組織・マネジメント、科学リテラシーなど、宇宙研究開発に必要な基礎知識を、企業経験者を含む各分野の専門家がオムニバスで担する講義形式で学ぶ。宇宙科学、宇宙開発に必要な広い素養を身につけ、総合学問として俯瞰力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

数学基礎、物理学基礎

授業内容

1. 宇宙開発プロジェクト
 - 1.1 宇宙研究の課題
 - 1.2 宇宙プロジェクトの実際
 - 1.3 国際的な人工衛星、宇宙機 (HTV) 開発
 - 1.4 プロジェクトマネジメント/システムエンジニアリング
 - 1.5 ビジネスで利用する知的財産の仕組み
2. 宇宙開発・観測技術
 - 2.1 宇宙推進工学
 - 2.2 宇宙開発のための材料技術
 - 2.2 宇宙観測技術
 - 2.3 放射線検出器、電子回路技術
3. 宇宙関連科学
 - 3.1 宇宙物理学基礎
 - 3.2 地球惑星科学
 - 3.3 宇宙環境科学
 - 3.4 数値実験

授業後に毎回レポート課題を提示するので、期日までにレポートとして提出すること。

教科書

教科書は指定しないが、適宜講義資料を配付する。

参考書

必要に応じて授業中に紹介する。

評価方法と基準

一回ごとにレポート提出し、それぞれの講義の内容を正しく理解しているを合格の基準とする。全レポートの到達度の平均点が100点満点で60点以上の場合合格とする。

履修条件・注意事項

リーディング大学院「フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム」のQualificationの要件の一つとして、本プログラム学生はqualifying examination以前に受講することが必要である。なお、プログラム学生以外でも履修は可能である。

質問への対応

授業後に担当者のaddressを聞き、コンタクトする。

超学際移動イノベーション学特論 (2.0単位)

科目区分	総合工学科目				
課程区分	前期課程				
授業形態	講義				
対象学科	応用物理学専攻 物質科学専攻 材料デザイン工学専攻 物質プロセス工学専攻 化学システム工学専攻 電気工学専攻 電子工学専攻 情報・通信工学専攻 機械システム工学専攻 マイクロ・ナノ機械理工学専攻 航空宇宙工学専攻 エネルギー理工学専攻 総合エネルギー工学専攻 土木工学専攻				
開講時期 1	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期
	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期
	1 年秋学期		1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋
学期	1 年秋学期				
開講時期 2	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期
	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期
	2 年秋学期		2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋
学期	2 年秋学期				
教員	山本 俊行 教授 TMI卓越大学院プログラム各教員				

本講座の目的およびねらい

ライフスタイル変革に資する様々な超学際移動イノベーションに関する講義を通し、「移動」の革新が及ぼす影響や変化を俯瞰的に把握する能力を涵養する。

移動イノベーションに基づくライフスタイル革命の実現には、「移動」の革新を様々な観点から俯瞰的に把握し、様々な分野の知見に基づいて社会実装を進める力が求められる。本講義では以下の能力の獲得を目的とする。

- ・移動イノベーションに関する俯瞰的な知識を持っている。
- ・移動イノベーションの影響の分析や変化の将来予測を行える。

バックグラウンドとなる科目

バックグラウンドとなる科目は指定しない。

授業内容

超学際移動イノベーションとライフスタイルの変革に関する講義を通じ、先端的な移動イノベーションを取り巻く多様な環境や実践について講述する。

1. モビリティ技術の変遷
2. 移動サービスデザイン
3. プロダクトデザイン論
4. 移動イノベーションとダイバーシティ論
5. インクルーシブなモビリティ論

講義において説明した内容に関するレポート課題を与える

教科書

授業中に資料配布される

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

期末試験は実施せず、レポート課題で評価する。合計100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修要件は課さない。

質問への対応

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。授業時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが、電話や電子メールで質問およびアポイントメントを受け付ける。

(山本) 電話：4636，メール：yamamoto@civil.nagoya-u.ac.jp

超学際移動イノベーション学特論 (2.0単位)

科目区分	総合工学科目				
課程区分	前期課程				
授業形態	講義				
対象学科	応用物理学専攻 物質科学専攻 材料デザイン工学専攻 物質プロセス工学専攻 化学システム工学専攻 電気工学専攻 電子工学専攻 情報・通信工学専攻 機械システム工学専攻 マイクロ・ナノ機械理工学専攻 航空宇宙工学専攻 エネルギー理工学専攻 総合エネルギー工学専攻 土木工学専攻				
開講時期 1	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期
	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期
	1 年秋学期		1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋
学期	1 年秋学期				
開講時期 2	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期
	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期
	2 年秋学期		2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋
学期	2 年秋学期				
教員	山本 俊行 教授 TMI卓越大学院プログラム各教員				

本講座の目的およびねらい

ライフスタイル変革に資する様々な超学際移動イノベーションに関するより実践的な講義を通して、「移動」の革新が及ぼす影響や変化を俯瞰的に、より広く把握する能力を涵養する。移動イノベーションに基づくライフスタイル革命の実現には、「移動」の革新を様々な観点から俯瞰的に把握し、様々な分野の知見に基づいて社会実装を進める力が求められる。本講義では、より広範な超学際的な観点による講義を通じて、以下の能力の獲得を目的とする。

- ・移動イノベーションに関するより俯瞰的な知識を得る
- ・影響の分析や変化の将来予測を行う力を広く獲得する

バックグラウンドとなる科目

超学際移動イノベーション特論 I

授業内容

より広範な超学際移動イノベーションとライフスタイルの変革と実践に関する講義を通じ、先端的な移動イノベーションを取り巻く多様な環境や社会実装について講述する。

[計画]

1. 先端モビリティシステム
2. 人間工学
3. モビリティと認知科学
4. モビリティと社会
5. モビリティに関する法と制度設計

講義において説明した内容に関するレポート課題を与える。

教科書

授業中に資料配布される

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

期末試験は実施せず、レポート課題で評価する。合計100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修要件は課さない。

質問への対応

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。授業時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが、電話や電子メールで質問およびアポイントメントを受け付ける。

(山本) 電話：4636 , メール：yamamoto@civil.nagoya-u.ac.jp

先進モビリティ学基礎(4.0単位)

科目区分	総合工学科目		
課程区分	前期課程		
授業形態	講義及び演習		
全専攻	共通		
開講時期 1	1年春学期		
開講時期 2	2年春学期		
教員	鈴木 達也 教授	片貝 武史 特任准教授	姜 美蘭 特任講師
	阿部 英嗣 助教	先進モビリティ学プログラム教員	

本講座の目的およびねらい

モビリティ産業の研究および、産業界で活躍できる人材の育成を目的とする。

モビリティを構成する要素技術の専門基礎的な学問に加え、サービスや社会的価値までを含めたモビリティ全体を包含した専門応用的な学問を学ぶことにより、総合的な俯瞰力を養うことを狙いとしている。産業界からも講師を招聘し、以下のような知識を修得することを目的とする。

1. 自動車の基礎を理解する
2. 自動車の電動化動向を理解する
3. 自動車の知能化動向を理解する
4. 安心安全とヒューマンファクタについて理解する
5. モビリティサービスの現状を俯瞰する
6. モビリティと法制度の現状を俯瞰する

バックグラウンドとなる科目

名古屋大学の学士における工学系基礎科目を受講済み。もしくはそれに準ずる知識。

授業内容

1. 自動車の基礎を理解する
2. 自動車の電動化動向を理解する
3. 自動車の知能化動向を理解する
4. 安心安全とヒューマンファクタについて理解する
5. モビリティサービスの現状を俯瞰する
6. モビリティと法制度の現状を俯瞰する
7. ディスカッションとプレゼンテーション

毎回の授業前に講義資料の指定個所を読んでおくこと。講義終了後は、講義中で扱った例題・問題などを自分で解くこと。また、毎回レポートを課すので、それを解いて提出すること。

教科書

独自の講義資料を毎回配布する。

参考書

各回ごとに必要に応じて口述する。

評価方法と基準

各回で設定される課題の総得点、最終プレゼンテーションにより評価を行う。100点満点で60点以上を合格とする。モビリティ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。本講座で所定の成績を修めた受講生には履修証明書を発行する。

履修条件・注意事項

履修条件は特に要さない。

質問への対応

メールでの問い合わせ先は下記。

katakai@coi.nagoya-u.ac.jp

先進モビリティ学実習（EV自動運転実習）（2.0単位）

科目区分	総合工学科目				
課程区分	前期課程				
授業形態	実習				
対象学科	有機・高分子化学専攻 応用物質化学専攻 生命分子工学専攻 応用物理学専攻 物質科学専攻 材料デザイン工学専攻 物質プロセス工学専攻 化学システム工学専攻 電気工学専攻 電子工学専攻 情報・通信工学専攻 機械システム工学専攻 マイクロ・ナノ機械工学専攻 航空宇宙工学専攻 エネルギー理工学専攻 総合エネルギー工学専攻 土木工学専攻				
開講時期 1	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期
	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期
	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期
	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期	1 年秋学期
期					
開講時期 2	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期
	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期
	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期
	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期	2 年秋学期
期					
教員	鈴木 達也 教授 阿部 英嗣 助教	片貝 武史 特任准教授	姜 美蘭 特任講師	先進モビリティ学プログラム教員	

本講座の目的およびねらい

モビリティ産業の研究および、産業界で活躍できる人材の育成を目的とする。市販のEV車両、及び電動のフォーミュラカーを用いて部品の分解調査、組み立てを体験する。EV車両構造の仕組みを理解した上、自動運転用のミニカーを製作し、自動運転の実現を課題に、受講生自らがレーン追従等の基本的な自動運転を実現するソフトウェアシステムを構築する。本実習の目的は以下の通りである。1. モビリティ産業の技術開発を通じた基礎を学ぶ 2. 電動車両の構造と走行メカニズムを理解する 3. 自動運転用ミニカーの製作を通して自動運転技術を理解する 4. 自動運転のためのソフトウェアアーキテクチャを理解する 5. レーン検出、追従制御のための認識技術を理解し、実装技術を身につける 6. 障害物検知・回避のための制御技術を理解し、実装技術を身につける

バックグラウンドとなる科目

名古屋大学の学士における工学系基礎科目を受講済み。もしくはそれに準ずる知識。

授業内容

市販のEV車両、及び電動のフォーミュラカーを用いて部品の分解調査、組み立てを体験した上、運転用のミニカーを製作し、自動運転制御アルゴリズムを作る。走る、曲がる、止まるという基本動作を習得した後、画像認識による白線追従を行う。実習の最後にはコンテストを実施する。本講座で所定の成績を修めた受講生には履修証明書を発行する。授業内容は以下の通り。

1. 電動車両の構造と走行メカニズム 2. 車両特性の解析と改善手法 3. 自動運転のためのソフトウェアアーキテクチャの検討 4. レーン検出のための認識技術を理解し、実装する 5. 追従制御のための制御技術を理解し、実装する 6. 障害物検知・回避のための制御技術を理解し、実装技術を身につける複数人でチームを組んで実習に取り組む。また、次回の実習範囲における必要知識について、講義資料等を参考に予習しておくこと。

教科書

独自の講義資料を毎回配布する。

参考書

各回で必要に応じて口述する。

評価方法と基準

実習課題への取り組み意欲及び、各回で設定される課題の総得点、最終プレゼンテーションにより評価を行う。100点満点のうち60点以上を合格とする。本講座で所定の成績を修めた受講生には

_____先進モビリティ学実習（EV自動運転実習）（2.0単位）_____

履修証明書を発行する。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

メールでの問い合わせ先は下記。katakai@coi.nagoya-u.ac.jp

国際プロジェクト研究 U2 (2.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	各教員(世界展開力)

本講座の目的およびねらい

- To design and conduct an original research project
 - To develop experience with experimental/numerical/theoretical techniques
 - To develop a working knowledge of relevant research literature
 - To practice scientific writing and participate in the peer review process
 - To be able to discuss the research and topic with other scientists and engineers
- 幅広く関連分野での研究手法や考え方を身につけ、問題の発見、分析、解決能力の向上を目的としている。独自に研究を行う能力を修得することができる。

バックグラウンドとなる科目

工学全般，英語，技術英語

授業内容

- Students will develop (with guidance) a research project proposal at the beginning of the semester that will provide initiative, outline and experimental strategy.
- Each student will present oral reports of research progress, relevant readings, and/or challenges at scheduled lab meetings.
- Students will take primary responsibility for conducting research and do so with professional attitudes and time commitments. This is a lab course and you are expected to spend a minimum of 20 hours of productive lab work per week. It is more realistic to expect to spend an average of 25-30 hours per week working and thinking about your project.
- Students will produce a manuscript (with active feedback from the instructor and peers) that can be published in part or whole by a peer reviewed research journal. Publishable manuscripts require many drafts, reviews, and revisions.
- Students are encouraged to present research results at appropriate scientific meetings.
- Students will be self-motivated and work independently, approaching the instructor for guidance regularly.

教科書

各指導教員が指定する。

参考書

各指導教員が指定する。

評価方法と基準

研究態度・研究報告書の評価50%と、口頭発表評価50%の総合。研究方法と考え方を理解していることを合格の基準とする。評価は訪問先指導教員と所属研究室指導教員の両方またはどちらかから提出される。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

基本的に訪問先指導教員が対応する。

国際プロジェクト研究 U3 (3.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	各教員(世界展開力)

本講座の目的およびねらい

- To design and conduct an original research project
 - To develop experience with experimental/numerical/theoretical techniques
 - To develop a working knowledge of relevant research literature
 - To practice scientific writing and participate in the peer review process
 - To be able to discuss the research and topic with other scientists and engineers
- 幅広く関連分野での研究手法や考え方を身につけ、問題の発見、分析、解決能力の向上を目的としている。独自に研究を行う能力を修得することができる。

バックグラウンドとなる科目

工学全般，英語，技術英語

授業内容

- Students will develop (with guidance) a research project proposal at the beginning of the semester that will provide initiative, outline and experimental strategy.
- Each student will present oral reports of research progress, relevant readings, and/or challenges at scheduled lab meetings.
- Students will take primary responsibility for conducting research and do so with professional attitudes and time commitments. This is a lab course and you are expected to spend a minimum of 20 hours of productive lab work per week. It is more realistic to expect to spend an average of 25-30 hours per week working and thinking about your project.
- Students will produce a manuscript (with active feedback from the instructor and peers) that can be published in part or whole by a peer reviewed research journal. Publishable manuscripts require many drafts, reviews, and revisions.
- Students are encouraged to present research results at appropriate scientific meetings.
- Students will be self-motivated and work independently, approaching the instructor for guidance regularly.

教科書

各指導教員が指定する。

参考書

各指導教員が指定する。

評価方法と基準

研究態度・研究報告書の評価50%と、口頭発表評価50%の総合。研究方法と考え方を理解していることを合格の基準とする。評価は訪問先指導教員と所属研究室指導教員の両方またはどちらかから提出される。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

基本的に訪問先指導教員が対応する。

国際プロジェクト研究 U4 (4.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	各教員(世界展開力)

本講座の目的およびねらい

- To design and conduct an original research project
 - To develop experience with experimental/numerical/theoretical techniques
 - To develop a working knowledge of relevant research literature
 - To practice scientific writing and participate in the peer review process
 - To be able to discuss the research and topic with other scientists and engineers
- 幅広く関連分野での研究手法や考え方を身につけ、問題の発見、分析、解決能力の向上を目的としている。独自に研究を行う能力を修得することができる。

バックグラウンドとなる科目

工学全般，英語，技術英語

授業内容

- Students will develop (with guidance) a research project proposal at the beginning of the semester that will provide initiative, outline and experimental strategy.
- Each student will present oral reports of research progress, relevant readings, and/or challenges at scheduled lab meetings.
- Students will take primary responsibility for conducting research and do so with professional attitudes and time commitments. This is a lab course and you are expected to spend a minimum of 20 hours of productive lab work per week. It is more realistic to expect to spend an average of 25-30 hours per week working and thinking about your project.
- Students will produce a manuscript (with active feedback from the instructor and peers) that can be published in part or whole by a peer reviewed research journal. Publishable manuscripts require many drafts, reviews, and revisions.
- Students are encouraged to present research results at appropriate scientific meetings.
- Students will be self-motivated and work independently, approaching the instructor for guidance regularly.

教科書

各指導教員が指定する。

参考書

各指導教員が指定する。

評価方法と基準

研究態度・研究報告書の評価50%と、口頭発表評価50%の総合。研究方法と考え方を理解していることを合格の基準とする。評価は訪問先指導教員と所属研究室指導教員の両方またはどちらかから提出される。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

基本的に訪問先指導教員が対応する。

国際協働教育特別講義(1.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	講義
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	各教員(世界展開力)

本講座の目的およびねらい

様々な旬の研究や最先端技術に関する英語での特別講義を通して、総合工学的知識を身に付けるとともに国際協働研究に不可欠な研究能力やコミュニケーション能力の向上を目標としている。研究に関する問題の発見、解決能力を修得することができる。

バックグラウンドとなる科目

工学全般，英語，技術英語

授業内容

具体的な内容は講師による。講義は以下の内容で構成されている。1. テーマの設定と文献レビュー2. 研究計画の策定3. 結果の分析と議論4. 纏めと今後の展望授業後に宿題を課すので、次回時に小レポートとして提出する。

教科書

担当教員が指定する。

参考書

担当教員が指定する。

評価方法と基準

質疑応答及びレポートにより評価する。各テーマについて、設定の理由、研究方法と考え方、結果と考察の内容を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。

質問への対応

講義時間内およびE-mailで対応。

国際協働教育外国語演習(1.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	前期課程
授業形態	演習
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	各教員(世界展開力)

本講座の目的およびねらい

大学生活及び日常生活のためのコミュニケーションスキルを養うため、日本人学生への英語教育または留学生への日本語教育を行う。日本語、英語のコミュニケーション能力を習得することができる。

バックグラウンドとなる科目

英語，技術英語，日本語

授業内容

講義は以下の内容で構成されている。1.英語あるいは日本語での会話2.英語あるいは日本語での読み書き3.英語あるいは日本語での口頭発表授業後に宿題を課すので、次回時に小レポートとして提出する。

教科書

担当教員が指定する。

参考書

担当教員が指定する。

評価方法と基準

記述・口頭発表能力，討論への貢献による評価日本語、英語の理解、コミュニケーション能力向上の達成度が合格の基準となる。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

講義時間内およびEメールで対応。

構造工学セミナー2A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	加藤 準治 教授 西口 浩司 講師 干場 大也 助教

本講座の目的およびねらい

有限要素法および非線形連続体力学の専門書や文献などを輪講しながらその基礎を理解する。

達成目標：

1. 有限要素法の基礎を理解し、プログラミング化できる。
2. 非線形有限要素法を定式化し、プログラミング化できる。

バックグラウンドとなる科目

計算力学，構造力学，応用構造力学，極限強度学など

授業内容

1. 有限要素法
 - ・ 仮想仕事の原理の理解
 - ・ 離散化方法の理解
 - ・ ニュートンラフソン法
 - ・ 非線形構造解析法の定式化と解法

数回のレポートを課すのでそれを提出すること。

教科書

Finite Element Procedures (K.J. Bathe) および適宜資料を配布する。

参考書

授業の最初にリストを提示する。

評価方法と基準

連続体力学と有限要素法の基礎を正しく理解していることを合格の基準とし，出席(50%)とセミナーへの参加姿勢(50%)から総合評価する。(評価の基準)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:

- ・ Zoomを用いた同時双方向オンラインで授業を行う。

質問への対応

セミナー中に対応する。

窓口教員：西口浩司講師

https://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/html/100011123_ja.html

構造工学セミナー2B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	加藤 準治 教授 西口 浩司 講師 干場 大也 助教

本講座の目的およびねらい

有限要素法および非線形連続体力学の専門書や文献などを輪講しながらその基礎を理解する。
達成目標：

1. 有限要素法の基礎を理解し、プログラミング化できる。
2. 非線形有限要素法を定式化し、プログラミング化できる。

バックグラウンドとなる科目

計算力学，構造力学，応用構造力学，極限強度学など

授業内容

1. 有限要素法
 - ・ 仮想仕事の原理の理解
 - ・ 離散化方法の理解
 - ・ ニュートンラフソン法
 - ・ 非線形構造解析法の定式化と解法

数回のレポートを課すのでそれを提出すること。

教科書

Finite Element Procedures (K.J. Bathe) および適宜資料を配布する。

参考書

授業の最初にリストを提示する。

評価方法と基準

連続体力学と有限要素法の基礎を正しく理解していることを合格の基準とし，出席(50%)とセミナーへの参加姿勢(50%)から総合評価する。(評価の基準)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:

- ・ Zoomを用いた同時双方向オンラインで授業を行う。

質問への対応

セミナー中に対応する。

窓口教員：西口浩司講師

https://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/html/100011123_ja.html

構造工学セミナー2C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	加藤 準治 教授 西口 浩司 講師 干場 大也 助教

本講座の目的およびねらい

有限要素法および非線形連続体力学の専門書や文献などを輪講しながらその基礎を理解する。
達成目標：

1. 有限要素法の基礎を理解し、プログラミング化できる。
2. 非線形有限要素法を定式化し、プログラミング化できる。

バックグラウンドとなる科目

計算力学，構造力学，応用構造力学，極限強度学など

授業内容

1. 有限要素法
 - ・ 仮想仕事の原理の理解
 - ・ 離散化方法の理解
 - ・ ニュートンラフソン法
 - ・ 非線形構造解析法の定式化と解法

数回のレポートを課すのでそれを提出すること。

教科書

Finite Element Procedures (K.J. Bathe) および適宜資料を配布する。

参考書

授業の最初にリストを提示する。

評価方法と基準

連続体力学と有限要素法の基礎を正しく理解していることを合格の基準とし，出席(50%)とセミナーへの参加姿勢(50%)から総合評価する。(評価の基準)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:

- ・ Zoomを用いた同時双方向オンラインで授業を行う。

質問への対応

セミナー中に対応する。

窓口教員：西口浩司講師

https://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/html/100011123_ja.html

構造工学セミナー2D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	加藤 準治 教授 西口 浩司 講師 干場 大也 助教

本講座の目的およびねらい

有限要素法および非線形連続体力学の専門書や文献などを輪講しながらその基礎を理解する。
達成目標：

1. 有限要素法の基礎を理解し、プログラミング化できる。
2. 非線形有限要素法を定式化し、プログラミング化できる。

バックグラウンドとなる科目

計算力学，構造力学，応用構造力学，極限強度学など

授業内容

1. 有限要素法
 - ・ 仮想仕事の原理の理解
 - ・ 離散化方法の理解
 - ・ ニュートンラフソン法
 - ・ 非線形構造解析法の定式化と解法

数回のレポートを課すのでそれを提出すること。

教科書

Finite Element Procedures (K.J. Bathe) および適宜資料を配布する。

参考書

授業の最初にリストを提示する。

評価方法と基準

連続体力学と有限要素法の基礎を正しく理解していることを合格の基準とし，出席(50%)とセミナーへの参加姿勢(50%)から総合評価する。(評価の基準)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:

- ・ Zoomを用いた同時双方向オンラインで授業を行う。

質問への対応

セミナー中に対応する。

窓口教員：西口浩司講師

https://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/html/100011123_ja.html

構造工学セミナー2E (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	3年春学期 3年秋学期
教員	加藤 準治 教授 西口 浩司 講師 干場 大也 助教

本講座の目的およびねらい

有限要素法および非線形連続体力学の専門書や文献などを輪講しながらその基礎を理解する。

達成目標：

1. 有限要素法の基礎を理解し、プログラミング化できる。
2. 非線形有限要素法を定式化し、プログラミング化できる。

バックグラウンドとなる科目

計算力学，構造力学，応用構造力学，極限強度学など

授業内容

1. 有限要素法
 - ・ 仮想仕事の原理の理解
 - ・ 離散化方法の理解
 - ・ ニュートンラフソン法
 - ・ 非線形構造解析法の定式化と解法

数回のレポートを課すのでそれを提出すること。

教科書

Finite Element Procedures (K.J. Bathe) および適宜資料を配布する。

参考書

授業の最初にリストを提示する。

評価方法と基準

連続体力学と有限要素法の基礎を正しく理解していることを合格の基準とし，出席(50%)とセミナーへの参加姿勢(50%)から総合評価する。(評価の基準)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:

- ・ Zoomを用いた同時双方向オンラインで授業を行う。

質問への対応

セミナー中に対応する。

窓口教員：西口浩司講師

https://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/html/100011123_ja.html

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	中村 光 教授 三浦 泰人 准教授

本講座の目的およびねらい

セメント化学に関する教科書・文献(英文)を輪読・発表し、セメント、セメントペースト、コンクリートの諸物性や水和反応メカニズムを理解するための基礎力と応用力を身につける。また、文献の発表を通して、資料整理、関連技術調査、プレゼンテーションを含む総合力を養う。

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. セメント化学の基礎知識が説明できる
2. セメント化学の文献調査ができる

バックグラウンドとなる科目

コンクリート構造特論、社会基盤施設のライフサイクル設計特論、インフラ検査・点検演習

授業内容

1. セメントの物性
 - ・セメント種類
 - ・セメントの結晶構造
2. 水和セメントの物性
 - ・各セメント種の水和反応プロセス
 - ・セメント水和物の微細構造

授業前には、次回の授業範囲の文献調査と予習をしておくこと。講義終了後は、関連する文献を確認すること。

教科書

Cement Chemistry 2nd edition H.F.W. Taylor, Thomas Telford

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

毎回のプレゼンテーションおよび口頭試問の結果により判断し、セメント化学の基礎知識を理解しセメント化学の文献調査結果に基づき説明できることを合格の基準とする。専門性が高い内容について理解し説明ができれば、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。
- ・授業は、Zoomを用いたリアルタイム形式の講義と対面形式の併用で行う予定である。具体的なスケジュールはNUCTを通じて周知する。
- ・受講に関して質問のある学生は、三浦(t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp)まで連絡すること。((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

随時来室しての質問やメールでの質問を歓迎します。t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp

材料・形態学セミナー2B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	中村 光 教授 三浦 泰人 准教授

本講座の目的およびねらい

セメント化学に関する教科書・文献(英文)を輪読・発表し、セメント、セメントペースト、コンクリートの諸物性や水和反応メカニズムを理解するための基礎力と応用力を身につける。また、文献の発表を通して、資料整理、関連技術調査、プレゼンテーションを含む総合力を養う。

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. セメント化学の基礎知識が説明できる
2. セメント化学の文献調査ができる

バックグラウンドとなる科目

コンクリート構造特論、社会基盤施設のライフサイクル設計特論、インフラ検査・点検演習

授業内容

1. セメントの物性
 - ・セメント種類
 - ・セメントの結晶構造
2. 水和セメントの物性
 - ・各セメント種の水和反応プロセス
 - ・セメント水和物の微細構造

授業前には、次回の授業範囲の文献調査と予習をしておくこと。講義終了後は、関連する文献を確認すること。

教科書

Cement Chemistry 2nd edition H.F.W. Taylor, Thomas Telford

参考書

適宜紹介する

評価方法と基準

毎回のプレゼンテーションおよび口頭試問の結果により判断し、セメント化学の基礎知識を理解しセメント化学の文献調査結果に基づき説明できることを合格の基準とする。専門性が高い内容について理解し説明ができれば、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。
- ・授業は、Zoomを用いたリアルタイム形式の講義と対面形式の併用で行う予定である。具体的なスケジュールはNUCTを通じて周知する。
- ・受講に関して質問のある学生は、三浦(t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp)まで連絡すること。((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

随時来室しての質問やメールでの質問を歓迎します。t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp

材料・形態学セミナー2C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	中村 光 教授 三浦 泰人 准教授

本講座の目的およびねらい

セメント化学に関する教科書・文献(英文)を輪読・発表し、セメント、セメントペースト、コンクリートの諸物性や水和反応メカニズムを理解するための基礎力と応用力を身につける。また、文献の発表を通して、資料整理、関連技術調査、プレゼンテーションを含む総合力を養う。

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. セメント化学の基礎知識が説明できる
2. セメント化学の文献調査ができる

バックグラウンドとなる科目

コンクリート構造特論、社会基盤施設のライフサイクル設計特論、インフラ検査・点検演習

授業内容

1. セメントの物性
 - ・セメント種類
 - ・セメントの結晶構造
2. 水和セメントの物性
 - ・各セメント種の水和反応プロセス
 - ・セメント水和物の微細構造

授業前には、次回の授業範囲の文献調査と予習をしておくこと。講義終了後は、関連する文献を確認すること。

教科書

Cement Chemistry 2nd edition H.F.W. Taylor, Thomas Telford

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

毎回のプレゼンテーションおよび口頭試問の結果により判断し、セメント化学の基礎知識を理解しセメント化学の文献調査結果に基づき説明できることを合格の基準とする。専門性が高い内容について理解し説明ができれば、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。
- ・授業は、Zoomを用いたリアルタイム形式の講義と対面形式の併用で行う予定である。具体的なスケジュールはNUCTを通じて周知する。
- ・受講に関して質問のある学生は、三浦(t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp)まで連絡すること。((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

随時来室しての質問やメールでの質問を歓迎します。t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp

材料・形態学セミナー2D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	中村 光 教授 三浦 泰人 准教授

本講座の目的およびねらい

セメント化学に関する教科書・文献(英文)を輪読・発表し、セメント、セメントペースト、コンクリートの諸物性や水和反応メカニズムを理解するための基礎力と応用力を身につける。また、文献の発表を通して、資料整理、関連技術調査、プレゼンテーションを含む総合力を養う。

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. セメント化学の基礎知識が説明できる
2. セメント化学の文献調査ができる

バックグラウンドとなる科目

コンクリート構造特論、社会基盤施設のライフサイクル設計特論、インフラ検査・点検演習

授業内容

1. セメントの物性
 - ・セメント種類
 - ・セメントの結晶構造
2. 水和セメントの物性
 - ・各セメント種の水和反応プロセス
 - ・セメント水和物の微細構造

授業前には、次回の授業範囲の文献調査と予習をしておくこと。講義終了後は、関連する文献を確認すること。

教科書

Cement Chemistry 2nd edition H.F.W. Taylor, Thomas Telford

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

毎回のプレゼンテーションおよび口頭試問の結果により判断し、セメント化学の基礎知識を理解しセメント化学の文献調査結果に基づき説明できることを合格の基準とする。専門性が高い内容について理解し説明ができれば、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。
- ・授業は、Zoomを用いたリアルタイム形式の講義と対面形式の併用で行う予定である。具体的なスケジュールはNUCTを通じて周知する。
- ・受講に関して質問のある学生は、三浦(t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp)まで連絡すること。((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

随時来室しての質問やメールでの質問を歓迎します。t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	3年春学期 3年秋学期
教員	中村 光 教授 三浦 泰人 准教授

本講座の目的およびねらい

セメント化学に関する教科書・文献(英文)を輪読・発表し、セメント、セメントペースト、コンクリートの諸物性や水和反応メカニズムを理解するための基礎力と応用力を身につける。また、文献の発表を通して、資料整理、関連技術調査、プレゼンテーションを含む総合力を養う。

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. セメント化学の基礎知識が説明できる
2. セメント化学の文献調査ができる

バックグラウンドとなる科目

コンクリート構造特論、社会基盤施設のライフサイクル設計特論、インフラ検査・点検演習

授業内容

1. セメントの物性
 - ・セメント種類
 - ・セメントの結晶構造
2. 水和セメントの物性
 - ・各セメント種の水和反応プロセス
 - ・セメント水和物の微細構造

授業前には、次回の授業範囲の文献調査と予習をしておくこと。講義終了後は、関連する文献を確認すること。

教科書

Cement Chemistry 2nd edition H.F.W. Taylor, Thomas Telford

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

毎回のプレゼンテーションおよび口頭試問の結果により判断し、セメント化学の基礎知識を理解しセメント化学の文献調査結果に基づき説明できることを合格の基準とする。専門性が高い内容について理解し説明ができれば、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。
- ・授業は、Zoomを用いたリアルタイム形式の講義と対面形式の併用で行う予定である。具体的なスケジュールはNUCTを通じて周知する。
- ・受講に関して質問のある学生は、三浦(t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp)まで連絡すること。((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

随時来室しての質問やメールでの質問を歓迎します。t.miura(at)civil.nagoya-u.ac.jp

流域保全学セミナー2A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	戸田 祐嗣 教授 椿 涼太 准教授

本講座の目的およびねらい

流域の水理・水文特性と生態環境の関連について研究動向と研究技術を学び、工学に適用できる応用力を養うことを目的とする。

本講義を習得することにより、河川・水理系の研究動向を適切に把握でき、流域の水理・水文特性・生態環境の実践的な計測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

水文・河川工学，開水路水理学，流れの力学及び演習，人間活動と環境

授業内容

1. 河川・水理系の研究資料調査法
2. 流域の水理・水文特性・生態環境
3. 河川の地形・水理特性の計測とモデリング
4. 生態環境の計測

指導に従い，資料収集，実験準備，データ整理，データ分析を行うこと。

教科書

必要に応じて指定する

参考書

必要に応じて指定する

評価方法と基準

セミナーでの発表及びレポートにて評価する。基本的な研究動向や研究技法できれば合格とし、より高度な研究知識や技術を習得できれば成績に反映される。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

- ・ 授業は対面，あるいはオンラインにより行う。オンラインでは，オンデマンド形式あるいはTeams/Zoomを使ったりリアルタイム形式のどちらかで行う。詳細はNUCTにより連絡する。
- ・ 教員への質問は，各教員へのメールあるいはNUCTの「メッセージ」により受け付ける。
- ・ 授業に関する受講学生間の意見交換は，NUCTの「メッセージ」により可能である。

質問への対応

セミナー中での質疑，あるいはメールでの質問を受け付けます。

流域保全学セミナー2B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	戸田 祐嗣 教授 椿 涼太 准教授

本講座の目的およびねらい

流域の水理・水文特性と生態環境の関連について研究動向と研究技術を学び、工学に適用できる応用力を養うことを目的とする。

本講義を習得することにより、河川・水理系の研究動向を適切に把握でき、流域の水理・水文特性・生態環境の実践的な計測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

水文・河川工学，開水路水理学，流れの力学及び演習，人間活動と環境

授業内容

1. 河川・水理系の研究資料調査法
2. 流域の水理・水文特性・生態環境
3. 河川の地形・水理特性の計測とモデリング
4. 生態環境の計測

指導に従い、資料収集、実験準備、データ整理、データ分析を行うこと。

教科書

必要に応じて指定する

参考書

必要に応じて指定する

評価方法と基準

セミナーでの発表及びレポートにて評価する。基本的な研究動向や研究技法できれば合格とし、より高度な研究知識や技術を習得できれば成績に反映される。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

・授業は対面、あるいはオンラインにより行う（主に受講者の状況に応じて判断する）。オンラインでは、オンデマンド形式あるいはTeams/Zoomを使ったリアルタイム形式のどちらかで行う。詳細はNUCTにより連絡する。

・教員への質問は、各教員へのメールあるいはNUCTの「メッセージ」により受け付ける。

・授業に関する受講学生間の意見交換は、NUCTの「メッセージ」により可能である。

質問への対応

セミナー中での質疑、あるいはメールでの質問を受け付けます。

流域保全学セミナー2C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	戸田 祐嗣 教授 椿 涼太 准教授

本講座の目的およびねらい

流域の水理・水文特性と生態環境の関連について研究動向と研究技術を学び、工学に適用できる応用力を養うことを目的とする。

本講義を習得することにより、河川・水理系の研究動向を適切に把握でき、流域の水理・水文特性・生態環境の実践的な計測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

水文・河川工学，開水路水理学，流れの力学及び演習，人間活動と環境

授業内容

1. 河川・水理系の研究資料調査法
2. 流域の水理・水文特性・生態環境
3. 河川の地形・水理特性の計測とモデリング
4. 生態環境の計測

指導に従い、資料収集、実験準備、データ整理、データ分析を行うこと。

教科書

必要に応じて指定する

参考書

必要に応じて指定する

評価方法と基準

セミナーでの発表及びレポートにて評価する。基本的な研究動向や研究技法できれば合格とし、より高度な研究知識や技術を習得できれば成績に反映される。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

・授業は対面、あるいはオンラインにより行う（主に受講者の状況に応じて判断する）。オンラインでは、オンデマンド形式あるいはTeams/Zoomを使ったリアルタイム形式のどちらかで行う。詳細はNUCTにより連絡する。

・教員への質問は、各教員へのメールあるいはNUCTの「メッセージ」により受け付ける。

・授業に関する受講学生間の意見交換は、NUCTの「メッセージ」により可能である。

質問への対応

セミナー中での質疑、あるいはメールでの質問を受け付けます。

流域保全学セミナー2D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	戸田 祐嗣 教授 椿 涼太 准教授

本講座の目的およびねらい

流域の水理・水文特性と生態環境の関連について研究動向と研究技術を学び、工学に適用できる応用力を養うことを目的とする。

本講義を習得することにより、河川・水理系の研究動向を適切に把握でき、流域の水理・水文特性・生態環境の実践的な計測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

水文・河川工学，開水路水理学，流れの力学及び演習，人間活動と環境

授業内容

1. 河川・水理系の研究資料調査法
2. 流域の水理・水文特性・生態環境
3. 河川の地形・水理特性の計測とモデリング
4. 生態環境の計測

指導に従い、資料収集、実験準備、データ整理、データ分析を行うこと。

教科書

必要に応じて指定する

参考書

必要に応じて指定する

評価方法と基準

セミナーでの発表及びレポートにて評価する。基本的な研究動向や研究技法できれば合格とし、より高度な研究知識や技術を習得できれば成績に反映される。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

・授業は対面、あるいはオンラインにより行う（主に受講者の状況に応じて判断する）。オンラインでは、オンデマンド形式あるいはTeams/Zoomを使ったリアルタイム形式のどちらかで行う。詳細はNUCTにより連絡する。

・教員への質問は、各教員へのメールあるいはNUCTの「メッセージ」により受け付ける。

・授業に関する受講学生間の意見交換は、NUCTの「メッセージ」により可能である。

質問への対応

セミナー中での質疑、あるいはメールでの質問を受け付けます。

流域保全学セミナー2E (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	3年春学期 3年秋学期
教員	戸田 祐嗣 教授 椿 涼太 准教授

本講座の目的およびねらい

流域の水理・水文特性と生態環境の関連について研究動向と研究技術を学び、工学に適用できる応用力を養うことを目的とする。

本講義を習得することにより、河川・水理系の研究動向を適切に把握でき、流域の水理・水文特性・生態環境の実践的な計測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

水文・河川工学，開水路水理学，流れの力学及び演習，人間活動と環境

授業内容

1. 河川・水理系の研究資料調査法
2. 流域の水理・水文特性・生態環境
3. 河川の地形・水理特性の計測とモデリング
4. 生態環境の計測

指導に従い、資料収集、実験準備、データ整理、データ分析を行うこと。

教科書

必要に応じて指定する

参考書

必要に応じて指定する

評価方法と基準

セミナーでの発表及びレポートにて評価する。基本的な研究動向や研究技法できれば合格とし、より高度な研究知識や技術を習得できれば成績に反映される。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

・授業は対面、あるいはオンラインにより行う（主に受講者の状況に応じて判断する）。オンラインでは、オンデマンド形式あるいはTeams/Zoomを使ったリアルタイム形式のどちらかで行う。詳細はNUCTにより連絡する。

・教員への質問は、各教員へのメールあるいはNUCTの「メッセージ」により受け付ける。

・授業に関する受講学生間の意見交換は、NUCTの「メッセージ」により可能である。

質問への対応

セミナー中での質疑、あるいはメールでの質問を受け付けます。

海岸・海洋工学セミナー2A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
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

海岸・海洋工学における様々な物理現象を研究するために必要な英文論文を熟読するとともに、熟読した英文論文について英語で発表・議論を行う。

達成目標

1. 海岸・海洋工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における海外の最新研究動向を把握できる。

バックグラウンドとなる科目

水圏力学特論，海工学特論，海工学演習

授業内容

各学生が選定した海岸・海洋工学に関連した英文論文について英語で発表・議論を行う。

講義前に英文論文を熟読して内容を理解し、それに基づいて発表資料を準備すること。
講義後には質問に対する回答をまとめ、英文論文の内容の復習を行うこと。

教科書

各学生の研究分野に関連する英文論文を選定する。

参考書

必要に応じて指示する。

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表と質疑応答により評価する。英文論文の基本的な内容を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TeamsとSlackを使ったりリアルタイムオンライン形式にて行う。

質問への対応

セミナー時に対応。連絡先：水谷（内線4630，mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp），中村(友)（内線4632，tnakamura@nagoya-u.jp），趙（内線4634，yhcho@civil.nagoya-u.ac.jp）

海岸・海洋工学セミナー2B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
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

海岸・海洋工学における様々な物理現象を研究するために必要な英文論文を熟読するとともに、熟読した英文論文について英語で発表・議論を行う。

達成目標

1. 海岸・海洋工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における海外の最新研究動向を把握できる。

バックグラウンドとなる科目

水圏力学特論，海工学特論，海工学演習

授業内容

各学生が選定した海岸・海洋工学に関連した英文論文について英語で発表・議論を行う。

講義前に英文論文を熟読して内容を理解し、それに基づいて発表資料を準備すること。
講義後には質問に対する回答をまとめ、英文論文の内容の復習を行うこと。

教科書

各学生の研究分野に関連する英文論文を選定する。

参考書

必要に応じて指示する。

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表と質疑応答により評価する。英文論文の基本的な内容を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TeamsとSlackを使ったりリアルタイムオンライン形式にて行う。

質問への対応

セミナー時に対応。連絡先：水谷（内線4630，mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp），中村(友)（内線4632，tnakamura@nagoya-u.jp），趙（内線4634，yhcho@civil.nagoya-u.ac.jp）

海岸・海洋工学セミナー2C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
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

海岸・海洋工学における様々な物理現象を研究するために必要な英文論文を熟読するとともに、熟読した英文論文について英語で発表・議論を行う。

達成目標

1. 海岸・海洋工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における海外の最新研究動向を把握できる。

バックグラウンドとなる科目

水圏力学特論，海工学特論，海工学演習

授業内容

各学生が選定した海岸・海洋工学に関連した英文論文について英語で発表・議論を行う。

講義前に英文論文を熟読して内容を理解し、それに基づいて発表資料を準備すること。
講義後には質問に対する回答をまとめ、英文論文の内容の復習を行うこと。

教科書

各学生の研究分野に関連する英文論文を選定する。

参考書

必要に応じて指示する。

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表と質疑応答により評価する。英文論文の基本的な内容を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TeamsとSlackを使ったりリアルタイムオンライン形式にて行う。

質問への対応

セミナー時に対応。連絡先：水谷（内線4630，mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp），中村(友)（内線4632，tnakamura@nagoya-u.jp），趙（内線4634，yhcho@civil.nagoya-u.ac.jp）

海岸・海洋工学セミナー2D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
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

海岸・海洋工学における様々な物理現象を研究するために必要な英文論文を熟読するとともに、熟読した英文論文について英語で発表・議論を行う。

達成目標

1. 海岸・海洋工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における海外の最新研究動向を把握できる。

バックグラウンドとなる科目

水圏力学特論，海工学特論，海工学演習

授業内容

各学生が選定した海岸・海洋工学に関連した英文論文について英語で発表・議論を行う。

講義前に英文論文を熟読して内容を理解し、それに基づいて発表資料を準備すること。
講義後には質問に対する回答をまとめ、英文論文の内容の復習を行うこと。

教科書

各学生の研究分野に関連する英文論文を選定する。

参考書

必要に応じて指示する。

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表と質疑応答により評価する。英文論文の基本的な内容を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TeamsとSlackを使ったりリアルタイムオンライン形式にて行う。

質問への対応

セミナー時に対応。連絡先：水谷（内線4630，mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp），中村(友)（内線4632，tnakamura@nagoya-u.jp），趙（内線4634，yhcho@civil.nagoya-u.ac.jp）

海岸・海洋工学セミナー2E (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	3年春学期 3年秋学期
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

海岸・海洋工学における様々な物理現象を研究するために必要な英文論文を熟読するとともに、熟読した英文論文について英語で発表・議論を行う。

達成目標

1. 海岸・海洋工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における海外の最新研究動向を把握できる。

バックグラウンドとなる科目

水圏力学特論，海工学特論，海工学演習

授業内容

各学生が選定した海岸・海洋工学に関連した英文論文について英語で発表・議論を行う。

講義前に英文論文を熟読して内容を理解し、それに基づいて発表資料を準備すること。
講義後には質問に対する回答をまとめ、英文論文の内容の復習を行うこと。

教科書

各学生の研究分野に関連する英文論文を選定する。

参考書

必要に応じて指示する。

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表と質疑応答により評価する。英文論文の基本的な内容を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TeamsとSlackを使ったりリアルタイムオンライン形式にて行う。

質問への対応

セミナー時に対応。連絡先：水谷（内線4630，mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp），中村(友)（内線4632，tnakamura@nagoya-u.jp），趙（内線4634，yhcho@civil.nagoya-u.ac.jp）

地盤材料工学セミナー2A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	中野 正樹 教授 酒井 崇之 助教

本講座の目的およびねらい

土木工学における先見性と新たな学問の創造をも引き出す能力、高度の指導能力、深い専門力、国際的視野を修得するため、地盤工学・地盤材料工学に関する最新の知見や研究の動向や、関連研究領域、社会の動向について理解するとともに、課題の抽出、解決のための方策を議論し、基礎学理との関連を理解する。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等を身につけることを目的とする。

このセミナー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。

1. 地盤工学・地盤材料工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論，地盤材料力学特論，地盤動力学特論，連続体力学特論，数値解析特論，地盤力学総合演習

授業内容

地盤工学・地盤材料工学に関する最新の論文を輪読する。担当者は、担当回までに論文を読みこみ、レジュメを作成しておく。担当回では、これらに基づき内容を紹介するとともに、総合的な討論を行う。

1. 土質力学・地盤工学で扱う基本材料の力学挙動
典型的な砂・粘土・中間土の力学挙動と弾塑性構成モデルによる記述を中心に学習する。
2. 特殊土・問題土の力学挙動
風化、膨張性、破碎性などを有する地盤材料の力学挙動の把握とモデル化を中心に学習する。
3. 発生土・災害廃棄物の有効利活用
建設発生土、災害廃棄物からの分別土を土材料として有効利用する方策を中心に学習する。
4. 海外の地盤材料の特徴
海外での建設発生土、地盤災害をもたらす土材料の特徴について中心に学習する。
5. 地盤材料の改良技術
扱いづらい地盤材料を固化材や短繊維などにより強化・安定化させる技術を中心に学習する。

セミナーで用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

対象とする論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選択し、配布する。

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

セミナーにおける発表、質疑応答、討論への貢献、課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤材料工学の諸問題の抽出、解決のための方策など、授業を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述でき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，E-mail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

セミナー時および終了後に対応する．またE-mailでの質問も随時受け付ける．

中野正樹：内線4622, nakano (at) civil.nagoya-u.ac.jp

酒井崇之：内線2734, t-sakai (at) civil.nagoya-u.ac.jp

(at) は @ に置き換えて下さい。

地盤材料工学セミナー2B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	中野 正樹 教授 酒井 崇之 助教

本講座の目的およびねらい

土木工学における先見性と新たな学問の創造をも引き出す能力、高度の指導能力、深い専門力、国際的視野を修得するため、地盤工学・地盤材料工学に関する最新の知見や研究の動向や、関連研究領域、社会の動向について理解するとともに、課題の抽出、解決のための方策を議論し、基礎学理との関連を理解する。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等を身につけることを目的とする。

このセミナー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。

1. 地盤工学・地盤材料工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論，地盤材料力学特論，地盤動力学特論，連続体力学特論，数値解析特論，地盤力学総合演習

授業内容

地盤工学・地盤材料工学に関する最新の論文を輪読する。担当者は、担当回までに論文を読みこみ、レジュメを作成しておく。担当回では、これらに基づき内容を紹介するとともに、総合的な討論を行う。

1. 土質力学・地盤工学で扱う基本材料の力学挙動
典型的な砂・粘土・中間土の力学挙動と弾塑性構成モデルによる記述を中心に学習する。
2. 特殊土・問題土の力学挙動
風化、膨張性、破碎性などを有する地盤材料の力学挙動の把握とモデル化を中心に学習する。
3. 発生土・災害廃棄物の有効利活用
建設発生土、災害廃棄物からの分別土を土材料として有効利用する方策を中心に学習する。
4. 海外の地盤材料の特徴
海外での建設発生土、地盤災害をもたらす土材料の特徴について中心に学習する。
5. 地盤材料の改良技術
扱いづらい地盤材料を固化材や短繊維などにより強化・安定化させる技術を中心に学習する。

セミナーで用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

対象とする論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選択し、配布する。

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

セミナーにおける発表、質疑応答、討論への貢献、課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤材料工学の諸問題の抽出、解決のための方策など、授業を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述できることを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

地盤材料工学セミナー2B (2.0単位)

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、E-mail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

セミナー時および終了後に対応する。またE-mailでの質問も随時受け付ける。

中野正樹：内線4622, nakano (at) civil.nagoya-u.ac.jp

酒井崇之：内線2734, t-sakai (at) civil.nagoya-u.ac.jp

(at) は @ に置き換えて下さい。

地盤材料工学セミナー2C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	中野 正樹 教授 酒井 崇之 助教

本講座の目的およびねらい

土木工学における先見性と新たな学問の創造をも引き出す能力、高度の指導能力、深い専門力、国際的視野を修得するため、地盤工学・地盤材料工学に関する最新の知見や研究の動向や、関連研究領域、社会の動向について理解するとともに、課題の抽出、解決のための方策を議論し、基礎学理との関連を理解する。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等を身につけることを目的とする。

このセミナー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。

1. 地盤工学・地盤材料工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論，地盤材料力学特論，地盤動力学特論，連続体力学特論，数値解析特論，地盤力学総合演習

授業内容

地盤工学・地盤材料工学に関する最新の論文を輪読する。担当者は、担当回までに論文を読みこみ、レジュメを作成しておく。担当回では、これらに基づき内容を紹介するとともに、総合的な討論を行う。

1. 土質力学・地盤工学で扱う基本材料の力学挙動
典型的な砂・粘土・中間土の力学挙動と弾塑性構成モデルによる記述を中心に学習する。
2. 特殊土・問題土の力学挙動
風化、膨張性、破碎性などを有する地盤材料の力学挙動の把握とモデル化を中心に学習する。
3. 発生土・災害廃棄物の有効利活用
建設発生土、災害廃棄物からの分別土を土材料として有効利用する方策を中心に学習する。
4. 海外の地盤材料の特徴
海外での建設発生土、地盤災害をもたらす土材料の特徴について中心に学習する。
5. 地盤材料の改良技術
扱いづらい地盤材料を固化材や短繊維などにより強化・安定化させる技術を中心に学習する。

セミナーで用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

対象とする論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選択し、配布する。

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

セミナーにおける発表、質疑応答、討論への貢献、課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤材料工学の諸問題の抽出、解決のための方策など、授業を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述できることを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

地盤材料工学セミナー2C (2.0単位)

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、E-mail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

セミナー時および終了後に対応する。またE-mailでの質問も随時受け付ける。

中野正樹：内線4622, nakano (at) civil.nagoya-u.ac.jp

酒井崇之：内線2734, t-sakai (at) civil.nagoya-u.ac.jp

(at) は @ に置き換えて下さい。

地盤材料工学セミナー2D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	中野 正樹 教授 酒井 崇之 助教

本講座の目的およびねらい

土木工学における先見性と新たな学問の創造をも引き出す能力、高度の指導能力、深い専門力、国際的視野を修得するため、地盤工学・地盤材料工学に関する最新の知見や研究の動向や、関連研究領域、社会の動向について理解するとともに、課題の抽出、解決のための方策を議論し、基礎学理との関連を理解する。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等を身につけることを目的とする。

このセミナー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。

1. 地盤工学・地盤材料工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論，地盤材料力学特論，地盤動力学特論，連続体力学特論，数値解析特論，地盤力学総合演習

授業内容

地盤工学・地盤材料工学に関する最新の論文を輪読する。担当者は、担当回までに論文を読みこみ、レジュメを作成しておく。担当回では、これらに基づき内容を紹介するとともに、総合的な討論を行う。

1. 土質力学・地盤工学で扱う基本材料の力学挙動
典型的な砂・粘土・中間土の力学挙動と弾塑性構成モデルによる記述を中心に学習する。
2. 特殊土・問題土の力学挙動
風化、膨張性、破碎性などを有する地盤材料の力学挙動の把握とモデル化を中心に学習する。
3. 発生土・災害廃棄物の有効利活用
建設発生土、災害廃棄物からの分別土を土材料として有効利用する方策を中心に学習する。
4. 海外の地盤材料の特徴
海外での建設発生土、地盤災害をもたらす土材料の特徴について中心に学習する。
5. 地盤材料の改良技術
扱いづらい地盤材料を固化材や短繊維などにより強化・安定化させる技術を中心に学習する。

セミナーで用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

対象とする論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選択し、配布する。

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

セミナーにおける発表、質疑応答、討論への貢献、課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤材料工学の諸問題の抽出、解決のための方策など、授業を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述できることを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

地盤材料工学セミナー2D (2.0単位)

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、E-mail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

セミナー時および終了後に対応する。またE-mailでの質問も随時受け付ける。

中野正樹：内線4622, nakano (at) civil.nagoya-u.ac.jp

酒井崇之：内線2734, t-sakai (at) civil.nagoya-u.ac.jp

(at) は @ に置き換えて下さい。

地盤材料工学セミナー2E (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	3年春学期 3年秋学期
教員	中野 正樹 教授 酒井 崇之 助教

本講座の目的およびねらい

土木工学における先見性と新たな学問の創造をも引き出す能力、高度の指導能力、深い専門力、国際的視野を修得するため、地盤工学・地盤材料工学に関する最新の知見や研究の動向や、関連研究領域、社会の動向について理解するとともに、課題の抽出、解決のための方策を議論し、基礎学理との関連を理解する。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等を身につけることを目的とする。

このセミナー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。

1. 地盤工学・地盤材料工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論，地盤材料力学特論，地盤動力学特論，連続体力学特論，数値解析特論，地盤力学総合演習

授業内容

地盤工学・地盤材料工学に関する最新の論文を輪読する。担当者は、担当回までに論文を読みこみ、レジュメを作成しておく。担当回では、これらに基づき内容を紹介するとともに、総合的な討論を行う。

1. 土質力学・地盤工学で扱う基本材料の力学挙動
典型的な砂・粘土・中間土の力学挙動と弾塑性構成モデルによる記述を中心に学習する。
2. 特殊土・問題土の力学挙動
風化、膨張性、破碎性などを有する地盤材料の力学挙動の把握とモデル化を中心に学習する。
3. 発生土・災害廃棄物の有効利活用
建設発生土、災害廃棄物からの分別土を土材料として有効利用する方策を中心に学習する。
4. 海外の地盤材料の特徴
海外での建設発生土、地盤災害をもたらす土材料の特徴について中心に学習する。
5. 地盤材料の改良技術
扱いづらい地盤材料を固化材や短繊維などにより強化・安定化させる技術を中心に学習する。

セミナーで用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

対象とする論文については、セミナーの進行に合わせて適宜選択し、配布する。

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

セミナーにおける発表、質疑応答、討論への貢献、課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤材料工学の諸問題の抽出、解決のための方策など、授業を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述できることを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

地盤材料工学セミナー2E (2.0単位)

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、E-mail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

セミナー時および終了後に対応する。またE-mailでの質問も随時受け付ける。

中野正樹：内線4622, nakano (at) civil.nagoya-u.ac.jp

酒井崇之：内線2734, t-sakai (at) civil.nagoya-u.ac.jp

(at) は @ に置き換えて下さい。

国土防災安全工学セミナー2A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	野田 利弘 教授 中井 健太郎 准教授 吉川 高広 助教 豊田 智大 助教

本講座の目的およびねらい

土木工学における先見性と新たな学問の創造をも引き出す能力、高度の指導能力、深い専門力、国際的視野を修得するため、地盤構造物の安全性に関する地盤工学、耐震工学、地盤防災工学の基礎事項を修得し、有効な設計原理・地盤対策工などを理解する。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等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ことを目標とする。

1. 地盤工学、耐震工学、地盤防災工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論、地盤材料力学特論、地盤動力学特論、連続体力学特論、数値解析特論、地盤力学総合演習

授業内容

1. 軟弱地盤力学の基礎
2. 地盤構造物の変形・安定性
3. 軟弱地盤における地盤・構造物の設計法
4. 地盤補強・改良工法の設計
5. 耐震工学の基礎
6. 設計用入力地震動の作成方法
7. 地震応答解析及び耐震安全性評価

講義で用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

随時プリントを配布する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

セミナーにおける発表、質疑応答、討論への貢献、課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤工学・耐震工学・地盤防災工学の諸問題の抽出、解決のための方策など、講義を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述でき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。

原則、ZoomまたはMicrosoft Teamsを用いてオンラインで行う予定。

質問への対応

講義中や講義後の質問は歓迎する。E-mailでの質問も随時受け付ける。

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

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。

国土防災安全工学セミナー2B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	野田 利弘 教授 中井 健太郎 准教授 吉川 高広 助教 豊田 智大 助教

本講座の目的およびねらい

土木工学における先見性と新たな学問の創造をも引き出す能力、高度の指導能力、深い専門力、国際的視野を修得するため、地盤構造物の安全性に関する地盤工学、耐震工学、地盤防災工学の基礎事項を修得し、有効な設計原理・地盤対策工などを理解する。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等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ことを目標とする。

1. 地盤工学、耐震工学、地盤防災工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論、地盤材料力学特論、地盤動力学特論、連続体力学特論、数値解析特論、地盤力学総合演習

授業内容

1. 軟弱地盤力学の基礎
2. 地盤構造物の変形・安定性
3. 軟弱地盤における地盤・構造物の設計法
4. 地盤補強・改良工法の設計
5. 耐震工学の基礎
6. 設計用入力地震動の作成方法
7. 地震応答解析及び耐震安全性評価

講義で用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

随時プリントを配布する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

セミナーにおける発表、質疑応答、討論への貢献、課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤工学・耐震工学・地盤防災工学の諸問題の抽出、解決のための方策など、講義を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述でき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。

原則、ZoomまたはMicrosoft Teamsを用いてオンラインで行う予定。

質問への対応

講義中や講義後の質問は歓迎する。E-mailでの質問も随時受け付ける。

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

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。

国土防災安全工学セミナー2C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	野田 利弘 教授 中井 健太郎 准教授 吉川 高広 助教 豊田 智大 助教

本講座の目的およびねらい

土木工学における先見性と新たな学問の創造をも引き出す能力、高度の指導能力、深い専門力、国際的視野を修得するため、地盤構造物の安全性に関する地盤工学、耐震工学、地盤防災工学の基礎事項を修得し、有効な設計原理・地盤対策工などを理解する。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等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ことを目標とする。

1. 地盤工学、耐震工学、地盤防災工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論、地盤材料力学特論、地盤動力学特論、連続体力学特論、数値解析特論、地盤力学総合演習

授業内容

1. 軟弱地盤力学の基礎
2. 地盤構造物の変形・安定性
3. 軟弱地盤における地盤・構造物の設計法
4. 地盤補強・改良工法の設計
5. 耐震工学の基礎
6. 設計用入力地震動の作成方法
7. 地震応答解析及び耐震安全性評価

講義で用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

随時プリントを配布する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

セミナーにおける発表、質疑応答、討論への貢献、課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤工学・耐震工学・地盤防災工学の諸問題の抽出、解決のための方策など、講義を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述でき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。

原則、ZoomまたはMicrosoft Teamsを用いてオンラインで行う予定。

質問への対応

講義中や講義後の質問は歓迎する。E-mailでの質問も随時受け付ける。

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

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。

国土防災安全工学セミナー2D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	野田 利弘 教授 中井 健太郎 准教授 吉川 高広 助教 豊田 智大 助教

本講座の目的およびねらい

土木工学における先見性と新たな学問の創造をも引き出す能力、高度の指導能力、深い専門力、国際的視野を修得するため、地盤構造物の安全性に関する地盤工学、耐震工学、地盤防災工学の基礎事項を修得し、有効な設計原理・地盤対策工などを理解する。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等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ことを目標とする。

1. 地盤工学、耐震工学、地盤防災工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論、地盤材料力学特論、地盤動力学特論、連続体力学特論、数値解析特論、地盤力学総合演習

授業内容

1. 軟弱地盤力学の基礎
2. 地盤構造物の変形・安定性
3. 軟弱地盤における地盤・構造物の設計法
4. 地盤補強・改良工法の設計
5. 耐震工学の基礎
6. 設計用入力地震動の作成方法
7. 地震応答解析及び耐震安全性評価

講義で用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

随時プリントを配布する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

セミナーにおける発表、質疑応答、討論への貢献、課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤工学・耐震工学・地盤防災工学の諸問題の抽出、解決のための方策など、講義を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述でき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。

原則、ZoomまたはMicrosoft Teamsを用いてオンラインで行う予定。

質問への対応

講義中や講義後の質問は歓迎する。E-mailでの質問も随時受け付ける。

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

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。

国土防災安全工学セミナー2E (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	3年春学期 3年秋学期
教員	野田 利弘 教授 中井 健太郎 准教授 吉川 高広 助教 豊田 智大 助教

本講座の目的およびねらい

土木工学における先見性と新たな学問の創造をも引き出す能力、高度の指導能力、深い専門力、国際的視野を修得するため、地盤構造物の安全性に関する地盤工学、耐震工学、地盤防災工学の基礎事項を修得し、有効な設計原理・地盤対策工などを理解する。また、研究の遂行・発展に必要な読解力、プレゼンテーション力等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ことを目標とする。

1. 地盤工学、耐震工学、地盤防災工学における理論的・実験的・数値的研究手法を理解し、説明できる。
2. 関連分野における国内外の研究動向を把握し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

地盤工学特論、地盤材料力学特論、地盤動力学特論、連続体力学特論、数値解析特論、地盤力学総合演習

授業内容

1. 軟弱地盤力学の基礎
2. 地盤構造物の変形・安定性
3. 軟弱地盤における地盤・構造物の設計法
4. 地盤補強・改良工法の設計
5. 耐震工学の基礎
6. 設計用入力地震動の作成方法
7. 地震応答解析及び耐震安全性評価

講義で用いる資料は予習・復習を欠かさないこと。また、数回のレポート課題を課すので、それを提出すること。

教科書

随時プリントを配布する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

セミナーにおける発表、質疑応答、討論への貢献、課題レポートにより目標達成度を総合的に評価する。質問に答える発言や文献内容を要約する発言を貢献とする。地盤工学・耐震工学・地盤防災工学の諸問題の抽出、解決のための方策など、講義を通して得られた知識に基づいて論理的に考察し論述でき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。

原則、ZoomまたはMicrosoft Teamsを用いてオンラインで行う予定。

質問への対応

講義中や講義後の質問は歓迎する。E-mailでの質問も随時受け付ける。

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

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。

社会基盤維持管理学セミナー2A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	舘石 和雄 教授 判治 剛 准教授 清水 優 助教

本講座の目的およびねらい

地域，都市，環境を構成する基盤施設，ライフラインの設計の基本思想，安全性の評価手法などに関して，国内外の事例や諸外国の設計指針等を関連文献などから具体的に取り上げて，幅広い知識を習得するとともに，諸外国と国内での社会基盤施設の設計法，安全性評価手法の共通点，相違点を比較し，設計，建設，保全を含んだ総括的な機能設計，機能維持手法のあり方に関して議論することを目的とする．

本セミナーでは，以下のことができるようになることを目標とする．

1. 社会基盤施設等の設計思想に関する知識を習得し，説明できる．
2. 研究の遂行に必要な論文読解力，プレゼンテーション力などを身につける．

バックグラウンドとなる科目

社会基盤施設のライフサイクル設計特論
鋼構造工学特論
コンクリート構造工学特論
インフラ検査・点検演習

授業内容

主に都市の基盤施設，たとえば橋梁，上下水道などのライフラインについて

1. 整備の歴史
2. 設計思想
3. 施工方法
4. 維持管理

などの関連論文を参考に，輪講形式でセミナーを行う．

毎回のセミナー前後に教科書の指定箇所を読み，予習復習を行うこと．また，セミナー中は積極的に議論に参加すること．

教科書

適宜指定する．

参考書

適宜指定する．

評価方法と基準

発表，質疑応答，討論への貢献などにより目標達成度を総合的に評価し，セミナーでの活動に積極的・能動的に参画できた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．
- ・セミナーは対面で行う予定であるが，コロナの状況によってはZoomもしくはTeamsを用いたリアルタイム形式とする可能性がある．その場合はNUCTを通じて周知する．
- ・受講に関して質問のある学生は，判治 (hanji(at)civil.nagoya-u.ac.jp) まで連絡すること． ((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

適宜対応する．

社会基盤維持管理学セミナー2B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	舘石 和雄 教授 判治 剛 准教授 清水 優 助教

本講座の目的およびねらい

地域，都市，環境を構成する基盤施設，ライフラインの設計の基本思想，安全性の評価手法などに関して，国内外の事例や諸外国の設計指針等を関連文献などから具体的に取り上げて，幅広い知識を習得するとともに，諸外国と国内での社会基盤施設の設計法，安全性評価手法の共通点，相違点を比較し，設計，建設，保全を含んだ総括的な機能設計，機能維持手法のあり方に関して議論することを目的とする．

本セミナーでは，以下のことができるようになることを目標とする．

1. 社会基盤施設等の設計思想に関する知識を習得し，説明できる．
2. 研究の遂行に必要な論文読解力，プレゼンテーション力などを身につける．

バックグラウンドとなる科目

社会基盤施設のライフサイクル設計特論
鋼構造工学特論
コンクリート構造工学特論
インフラ検査・点検演習

授業内容

主に都市の基盤施設，たとえば橋梁，上下水道などのライフラインについて

1. 整備の歴史
2. 設計思想
3. 施工方法
4. 維持管理

などの関連論文を参考に，輪講形式でセミナーを行う．

毎回のセミナー前後に教科書の指定箇所を読み，予習復習を行うこと．また，セミナー中は積極的に議論に参加すること．

教科書

適宜指定する．

参考書

適宜指定する．

評価方法と基準

発表，質疑応答，討論への貢献などにより目標達成度を総合的に評価し，セミナーでの活動に積極的・能動的に参画できた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．
- ・セミナーは対面で行う予定であるが，コロナの状況によってはZoomもしくはTeamsを用いたリアルタイム形式とする可能性がある．その場合はNUCTを通じて周知する．
- ・受講に関して質問のある学生は，判治 (hanji(at)civil.nagoya-u.ac.jp) まで連絡すること． ((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

適宜対応する．

社会基盤維持管理学セミナー2C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	舘石 和雄 教授 判治 剛 准教授 清水 優 助教

本講座の目的およびねらい

地域，都市，環境を構成する基盤施設，ライフラインの設計の基本思想，安全性の評価手法などに関して，国内外の事例や諸外国の設計指針等を関連文献などから具体的に取り上げて，幅広い知識を習得するとともに，諸外国と国内での社会基盤施設の設計法，安全性評価手法の共通点，相違点を比較し，設計，建設，保全を含んだ総括的な機能設計，機能維持手法のあり方に関して議論することを目的とする．

本セミナーでは，以下のことができるようになることを目標とする．

1. 社会基盤施設等の設計思想に関する知識を習得し，説明できる．
2. 研究の遂行に必要な論文読解力，プレゼンテーション力などを身につける．

バックグラウンドとなる科目

社会基盤施設のライフサイクル設計特論
鋼構造工学特論
コンクリート構造工学特論
インフラ検査・点検演習

授業内容

主に都市の基盤施設，たとえば橋梁，上下水道などのライフラインについて

1. 整備の歴史
2. 設計思想
3. 施工方法
4. 維持管理

などの関連論文を参考に，輪講形式でセミナーを行う．

毎回のセミナー前後に教科書の指定箇所を読み，予習復習を行うこと．また，セミナー中は積極的に議論に参加すること．

教科書

適宜指定する．

参考書

適宜指定する．

評価方法と基準

発表，質疑応答，討論への貢献などにより目標達成度を総合的に評価し，セミナーでの活動に積極的・能動的に参画できた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．
- ・セミナーは対面で行う予定であるが，コロナの状況によってはZoomもしくはTeamsを用いたリアルタイム形式とする可能性がある．その場合はNUCTを通じて周知する．
- ・受講に関して質問のある学生は，判治 (hanji(at)civil.nagoya-u.ac.jp) まで連絡すること．（ (at) は @ に置き換えてください）

質問への対応

適宜対応する．

社会基盤維持管理学セミナー2D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	舘石 和雄 教授 判治 剛 准教授 清水 優 助教

本講座の目的およびねらい

地域，都市，環境を構成する基盤施設，ライフラインの設計の基本思想，安全性の評価手法などに関して，国内外の事例や諸外国の設計指針等を関連文献などから具体的に取り上げて，幅広い知識を習得するとともに，諸外国と国内での社会基盤施設の設計法，安全性評価手法の共通点，相違点を比較し，設計，建設，保全を含んだ総括的な機能設計，機能維持手法のあり方に関して議論することを目的とする．

本セミナーでは，以下のことができるようになることを目標とする．

1. 社会基盤施設等の設計思想に関する知識を習得し，説明できる．
2. 研究の遂行に必要な論文読解力，プレゼンテーション力などを身につける．

バックグラウンドとなる科目

社会基盤施設のライフサイクル設計特論
鋼構造工学特論
コンクリート構造工学特論
インフラ検査・点検演習

授業内容

主に都市の基盤施設，たとえば橋梁，上下水道などのライフラインについて

1. 整備の歴史
2. 設計思想
3. 施工方法
4. 維持管理

などの関連論文を参考に，輪講形式でセミナーを行う．

毎回のセミナー前後に教科書の指定箇所を読み，予習復習を行うこと．また，セミナー中は積極的に議論に参加すること．

教科書

適宜指定する．

参考書

適宜指定する．

評価方法と基準

発表，質疑応答，討論への貢献などにより目標達成度を総合的に評価し，セミナーでの活動に積極的・能動的に参画できた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．
- ・セミナーは対面で行う予定であるが，コロナの状況によってはZoomもしくはTeamsを用いたリアルタイム形式とする可能性がある．その場合はNUCTを通じて周知する．
- ・受講に関して質問のある学生は，判治 (hanji(at)civil.nagoya-u.ac.jp) まで連絡すること． ((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

適宜対応する．

社会基盤維持管理学セミナー2E (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	3年春学期 3年秋学期
教員	館石 和雄 教授 判治 剛 准教授 清水 優 助教

本講座の目的およびねらい

地域，都市，環境を構成する基盤施設，ライフラインの設計の基本思想，安全性の評価手法などに関して，国内外の事例や諸外国の設計指針等を関連文献などから具体的に取り上げて，幅広い知識を習得するとともに，諸外国と国内での社会基盤施設の設計法，安全性評価手法の共通点，相違点を比較し，設計，建設，保全を含んだ総括的な機能設計，機能維持手法のあり方に関して議論することを目的とする．

本セミナーでは，以下のことができるようになることを目標とする．

1. 社会基盤施設等の設計思想に関する知識を習得し，説明できる．
2. 研究の遂行に必要な論文読解力，プレゼンテーション力などを身につける．

バックグラウンドとなる科目

社会基盤施設のライフサイクル設計特論
鋼構造工学特論
コンクリート構造工学特論
インフラ検査・点検演習

授業内容

主に都市の基盤施設，たとえば橋梁，上下水道などのライフラインについて

1. 整備の歴史
2. 設計思想
3. 施工方法
4. 維持管理

などの関連論文を参考に，輪講形式でセミナーを行う．

毎回のセミナー前後に教科書の指定箇所を読み，予習復習を行うこと．また，セミナー中は積極的に議論に参加すること．

教科書

適宜指定する．

参考書

適宜指定する．

評価方法と基準

発表，質疑応答，討論への貢献などにより目標達成度を総合的に評価し，セミナーでの活動に積極的・能動的に参画できた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．
- ・セミナーは対面で行う予定であるが，コロナの状況によってはZoomもしくはTeamsを用いたリアルタイム形式とする可能性がある．その場合はNUCTを通じて周知する．
- ・受講に関して質問のある学生は，判治 (hanji(at)civil.nagoya-u.ac.jp) まで連絡すること． ((at) は @ に置き換えてください)

質問への対応

適宜対応する．

国土デザイン学セミナー2A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	中村 晋一郎 准教授

本講座の目的およびねらい

本セミナーでは、受講生が気候変動、少子高齢化社会下における文化的で安心・安心な国土の創生を可能にする技術・制度・政策、すなわち国土デザインに関する先進的方法論について文献等に当たって調査し、自らの考えに基づいて批判的に理解し、他者に伝える能力を養うことを目的とする。学生の国際的な発表・討議能力を高めることも目的の一つとする。本講義を通して、学術論文の要点を的確に把握し、その内容を簡潔に要約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

都市・国土計画

授業内容

学生が自主的に国内外を問わず、国土デザインに関する先進的な文献・論文を収集・購読し、その成果を英語で発表し、教員を交えた学生内の議論を行う。

各講義では受講生1~2名が発表を行い、担当する学生は事前に発表準備を行う。

教科書

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) is the United Nations body for assessing the science related to climate change: <https://www.ipcc.ch/>

参考書

Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC): Fifth Assessment Report (AR5), 2014, <http://www.ipcc.ch/index.html>.

Maggie Black, Jannet King: The Atlas of Water: Mapping the World's Most Critical Resource, University of California Press(2009)

評価方法と基準

セミナーにおける発表と討議能力により評価する。

各文献の要点について適切な理解のもとの的確なサマリーができていることを合格の基準とする。毎回必ず出席することが単位取得の要件である。

履修条件・注意事項

- ・履修条件は要しない。
- ・本講義を受講する場合は担当教員へ事前に連絡すること。
- ・授業は対面・遠隔の併用で行う。遠隔の場合はZoomを用いて行う。
- ・ZoomのURLは事前にメールまたはNUCTで通知する。
- ・教員への質問及び授業に関する受講生間の意見交換は講義中に行う。

質問への対応

E-mailまたは研究室への訪問で対応する。

E-mail: shinichiro@civil.nagoya-u.ac.jp

研究室：工学部9号館3階305号室

国土デザイン学セミナー2B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	中村 晋一郎 准教授

本講座の目的およびねらい

本セミナーでは、受講生が気候変動、少子高齢化社会下における文化的で安心・安心な国土の創生を可能にする技術・制度・政策、すなわち国土デザインに関する先進的方法論について文献等に当たって調査し、自らの考えに基づいて批判的に理解し、他者に伝える能力を養うことを目的とする。学生の国際的な発表・討議能力を高めることも目的の一つとする。本講義を通して、学術論文の要点を的確に把握し、その内容を簡潔に要約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

都市・国土計画

授業内容

学生が自主的に国内外を問わず、国土デザインに関する先進的な文献・論文を収集・購読し、その成果を英語で発表し、教員を交えた学生内の議論を行う。

各講義では受講生1~2名が発表を行い、担当する学生は事前に発表準備を行う。

教科書

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) is the United Nations body for assessing the science related to climate change: <https://www.ipcc.ch/>

参考書

Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC): Fifth Assessment Report (AR5), 2014, <http://www.ipcc.ch/index.html>.

Maggie Black, Jannet King: The Atlas of Water: Mapping the World's Most Critical Resource, University of California Press(2009)

評価方法と基準

セミナーにおける発表と討議能力により評価する。

各文献の要点について適切な理解のもとの確かなサマリーができていることを合格の基準とする。

毎回必ず出席することが単位取得の要件である。

履修条件・注意事項

- ・履修条件は要しない。
- ・本講義を受講する場合は担当教員へ事前に連絡すること。
- ・授業は対面・遠隔の併用で行う。遠隔の場合はZoomを用いて行う。
- ・ZoomのURLは事前にメールまたはNUCTで通知する。
- ・教員への質問及び授業に関する受講生間の意見交換は講義中に行う。

質問への対応

E-mailまたは研究室への訪問で対応する。

E-mail: shinichiro@civil.nagoya-u.ac.jp

研究室：工学部9号館3階305号室

国土デザイン学セミナー2C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	中村 晋一郎 准教授

本講座の目的およびねらい

本セミナーでは、受講生が気候変動、少子高齢化社会下における文化的で安心・安心な国土の創生を可能にする技術・制度・政策、すなわち国土デザインに関する先進的方法論について文献等に当たって調査し、自らの考えに基づいて批判的に理解し、他者に伝える能力を養うことを目的とする。学生の国際的な発表・討議能力を高めることも目的の一つとする。本講義を通して、学術論文の要点を的確に把握し、その内容を簡潔に要約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

都市・国土計画

授業内容

学生が自主的に国内外を問わず、国土デザインに関する先進的な文献・論文を収集・購読し、その成果を英語で発表し、教員を交えた学生内の議論を行う。

各講義では受講生1~2名が発表を行い、担当する学生は事前に発表準備を行う。

教科書

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) is the United Nations body for assessing the science related to climate change: <https://www.ipcc.ch/>

参考書

Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC): Fifth Assessment Report (AR5), 2014, <http://www.ipcc.ch/index.html>.

Maggie Black, Jannet King: The Atlas of Water: Mapping the World's Most Critical Resource, University of California Press(2009)

評価方法と基準

セミナーにおける発表と討議能力により評価する。

各文献の要点について適切な理解のもとの的確なサマリーができていることを合格の基準とする。毎回必ず出席することが単位取得の要件である。

履修条件・注意事項

- ・履修条件は要しない。
- ・本講義を受講する場合は担当教員へ事前に連絡すること。
- ・授業は対面・遠隔の併用で行う。遠隔の場合はZoomを用いて行う。
- ・ZoomのURLは事前にメールまたはNUCTで通知する。
- ・教員への質問及び授業に関する受講生間の意見交換は講義中に行う。

質問への対応

E-mailまたは研究室への訪問で対応する。

E-mail: shinichiro@civil.nagoya-u.ac.jp

研究室：工学部9号館3階305号室

国土デザイン学セミナー2D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	中村 晋一郎 准教授

本講座の目的およびねらい

本セミナーでは、受講生が気候変動、少子高齢化社会下における文化的で安心・安心な国土の創生を可能にする技術・制度・政策、すなわち国土デザインに関する先進的方法論について文献等に当たって調査し、自らの考えに基づいて批判的に理解し、他者に伝える能力を養うことを目的とする。学生の国際的な発表・討議能力を高めることも目的の一つとする。本講義を通して、学術論文の要点を的確に把握し、その内容を簡潔に要約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

都市・国土計画

授業内容

学生が自主的に国内外を問わず、国土デザインに関する先進的な文献・論文を収集・購読し、その成果を英語で発表し、教員を交えた学生内の議論を行う。

各講義では受講生1~2名が発表を行い、担当する学生は事前に発表準備を行う。

教科書

Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC): Fifth Assessment Report (AR5), 2014,
<http://www.ipcc.ch/index.html>.

Maggie Black, Jannet King: The Atlas of Water: Mapping the World's Most Critical Resource, University of California Press(2009)

参考書

Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC): Fifth Assessment Report (AR5), 2014,
<http://www.ipcc.ch/index.html>.

Maggie Black, Jannet King: The Atlas of Water: Mapping the World's Most Critical Resource, University of California Press(2009)

評価方法と基準

セミナーにおける発表と討議能力により評価する。

各文献の要点について適切な理解のもとの的確なサマリーができていることを合格の基準とする。

毎回必ず出席することが単位取得の要件である。

履修条件・注意事項

- ・履修条件は要しない。
- ・本講義を受講する場合は担当教員へ事前に連絡すること。
- ・授業は対面・遠隔の併用で行う。遠隔の場合はZoomを用いて行う。
- ・ZoomのURLは事前にメールまたはNUCTで通知する。
- ・教員への質問及び授業に関する受講生間の意見交換は講義中に行う。

質問への対応

E-mailまたは研究室への訪問で対応する。

E-mail: shinichiro@civil.nagoya-u.ac.jp

研究室：工学部9号館3階305号室

国土デザイン学セミナー2E (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	3年春学期 3年秋学期
教員	中村 晋一郎 准教授

本講座の目的およびねらい

本セミナーでは、受講生が気候変動、少子高齢化社会下における文化的で安心・安心な国土の創生を可能にする技術・制度・政策、すなわち国土デザインに関する先進的方法論について文献等に当たって調査し、自らの考えに基づいて批判的に理解し、他者に伝える能力を養うことを目的とする。学生の国際的な発表・討議能力を高めることも目的の一つとする。本講義を通して、学術論文の要点を的確に把握し、その内容を簡潔に要約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

都市・国土計画

授業内容

学生が自主的に国内外を問わず、国土デザインに関する先進的な文献・論文を収集・購読し、その成果を英語で発表し、教員を交えた学生内の議論を行う。

各講義では受講生1~2名が発表を行い、担当する学生は事前に発表準備を行う。

教科書

Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC): Fifth Assessment Report (AR5), 2014, <http://www.ipcc.ch/index.html>.

Maggie Black, Jannet King: The Atlas of Water: Mapping the World's Most Critical Resource, University of California Press(2009)

参考書

Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC): Fifth Assessment Report (AR5), 2014, <http://www.ipcc.ch/index.html>.

Maggie Black, Jannet King: The Atlas of Water: Mapping the World's Most Critical Resource, University of California Press(2009)

評価方法と基準

セミナーにおける発表と討議能力により評価する。

各文献の要点について適切な理解のものと的確なサマリーができていることを合格の基準とする。

毎回必ず出席することが単位取得の要件である。

履修条件・注意事項

- ・履修条件は要しない。
- ・本講義を受講する場合は担当教員へ事前に連絡すること。
- ・授業は対面・遠隔の併用で行う。遠隔の場合はZoomを用いて行う。
- ・ZoomのURLは事前にメールまたはNUCTで通知する。
- ・教員への質問及び授業に関する受講生間の意見交換は講義中に行う。

質問への対応

E-mailまたは研究室への訪問で対応する。

E-mail: shinichiro@civil.nagoya-u.ac.jp

研究室：工学部9号館3階305号室

地圏環境保全学セミナー2A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	片山 新太 教授 笠井 拓哉 助教

本講座の目的およびねらい

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、学習・討論を行う。

達成目標： 受講者は地圏環境保全学における自身の研究に関連して重要あるいは課題と考えられる点を自分自身で見つけ出し、その点を取り扱う複数の他研究グループの成果を取り上げて、それらの研究成果を批判的に説明し自分の考えを提案できることを目標とする。また、自分自身の研究に関して、その意義や課題とともに説明し、研究計画を提案できることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

環境地盤工学、衛生工学、土壌学、水理学、微生物学、化学、生化学、数学、地圏環境保全学セミナー1A、1B、1C、1D等

授業内容

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、現在重要と考えられる課題を1つ取り上げて問題点を整理し発表を行い、討論を行う。また自分自身の研究に関する意義や課題をまとめて発表を行い、討論を行う。

受講者は、自分の選んだ課題に関し、最新論文を10報以上読み、異なる研究グループのアプローチを理解してパワーポイントで発表するとともに、自分の研究の意義や課題を理解し発表することが求められる。これらの準備を行って講義時には資料配付を行う事が求められる。また、講義時間では、他の受講者の発表に対しても積極的な質疑応答によって理解を深めることが求められる

教科書

受講者は、土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等から選んだトピックに関する最新の論文を10以上読み、一つの問題点に対して異なる研究グループのアプローチを整理して資料を準備する。

参考書

各発表者が資料を配布する

評価方法と基準

論文の理解度、発表時における批判的説明能力、討論への積極的な取り組み、自分の考えの提案の4点から評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

選んだ課題を正しく理解していること、他人へわかる様に批判的に説明できること、積極的に討論に参画していること、自分の考えを提案出来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

討論への参画が必要なセミナーなので、対面で実施
やむを得ない理由で対面参加が難しい場合を除き、欠席は認めない。

質問への対応

発表と、それに対する討論という形式のため、講義中に質問時間をとって討論を深めている。

連絡先

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

笠井拓哉 : kasai.takuya<a>imass.nagoya-u.ac.jp
<a>を@に置き換えてemailしてください。

地圏環境保全学セミナー2B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	片山 新太 教授 笠井 拓哉 助教

本講座の目的およびねらい

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、学習・討論を行う。

達成目標： 受講者は地圏環境保全学における自身の研究に関連して重要あるいは課題と考えられる点を自分自身で見つけ出し、その点を取り扱う複数の他研究グループの成果を取り上げて、それらの研究成果を批判的に説明し自分の考えを提案できることを目標とする。また、自分自身の研究に関して、その意義や課題とともに説明し、研究計画を提案できることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

環境地盤工学、衛生工学、土壌学、水理学、微生物学、化学、生化学、数学、地圏環境保全学セミナー1A、1B、1C、1D等

授業内容

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、現在重要と考えられる課題を1つ取り上げて問題点を整理し発表を行い、討論を行う。また自分自身の研究に関する意義や課題をまとめて発表を行い、討論を行う。

受講者は、自分の選んだ課題に関し、最新論文を10報以上読み、異なる研究グループのアプローチを理解してパワーポイントで発表するとともに、自分の研究の意義や課題を理解し発表することが求められる。これらの準備を行って講義時には資料配付を行う事が求められる。また、講義時間では、他の受講者の発表に対しても積極的な質疑応答によって理解を深めることが求められる

教科書

受講者は、土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等から選んだトピックに関する最新の論文を10報以上読み、一つの問題点に対して異なる研究グループのアプローチを整理して資料を準備する。

参考書

各発表者が資料を配布する

評価方法と基準

論文の理解度、発表時における批判的説明能力、討論への積極的な取り組み、自分の考えの提案の4点から評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

選んだ課題を正しく理解していること、他人へわかる様に批判的に説明できること、積極的に討論に参画していること、自分の考えを提案出来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

討論への参画が必要なセミナーなので、対面で実施
やむを得ない理由で対面参加が難しい場合を除き、欠席は認めない。

質問への対応

発表と、それに対する討論という形式のため、講義中に質問時間をとって討論を深めている。

地圏環境保全学セミナー2C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	片山 新太 教授 笠井 拓哉 助教

本講座の目的およびねらい

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、学習・討論を行う。

達成目標: 受講者は地圏環境保全学における自身の研究に関連して重要あるいは課題と考えられる点を自分自身で見つけ出し、その点を取り扱う複数の他研究グループの成果を取り上げて、それらの研究成果を批判的に説明し自分の考えを提案できることを目標とする。また、自分自身の研究に関して、その意義や課題とともに説明し、研究計画を提案できることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

環境地盤工学、衛生工学、土壌学、水理学、微生物学、化学、生化学、数学、地圏環境保全学セミナー1A、1B、1C、1D等

授業内容

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、現在重要と考えられる課題を1つ取り上げて問題点を整理し発表を行い、討論を行う。また自分自身の研究に関する意義や課題をまとめて発表を行い、討論を行う。

受講者は、自分の選んだ課題に関し、最新論文を10報以上読み、異なる研究グループのアプローチを理解してパワーポイントで発表するとともに、自分の研究の意義や課題を理解し発表することが求められる。これらの準備を行って講義時には資料配付を行う事が求められる。また、講義時間では、他の受講者の発表に対しても積極的な質疑応答によって理解を深めることが求められる

教科書

受講者は、土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等から選んだトピックに関する最新の論文を10以上読み、一つの問題点に対して異なる研究グループのアプローチを整理して資料を準備する。または、自分の研究について、背景、目的、課題などをまとめた資料を準備する。

参考書

各発表者が資料を配布する

評価方法と基準

論文の理解度、発表時における批判的説明能力、討論への積極的な取り組み、自分の考えの提案の4点から評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

選んだ課題を正しく理解していること、他人へわかる様に批判的に説明できること、積極的に討論に参画していること、自分の考えを提案出来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

討論への参画が必要なセミナーなので、対面で実施

やむを得ない理由で対面参加が難しい場合を除き、欠席は認めない。

質問への対応

発表と、それに対する討論という形式のため、講義中に質問時間をとって討論を深めている。

地圏環境保全学セミナー2D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	片山 新太 教授 笠井 拓哉 助教

本講座の目的およびねらい

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、学習・討論を行う。

達成目標： 受講者は地圏環境保全学における自身の研究に関連して重要あるいは課題と考えられる点を自分自身で見つけ出し、その点を取り扱う複数の他研究グループの成果を取り上げて、それらの研究成果を批判的に説明し自分の考えを提案できることを目標とする。また、自分自身の研究に関して、その意義や課題とともに説明し、研究計画を提案できることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

環境地盤工学、衛生工学、土壌学、水理学、微生物学、化学、生化学、数学、地圏環境保全学セミナー1A、1B、1C、1D等

授業内容

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、現在重要と考えられる課題を1つ取り上げて問題点を整理し発表を行い、討論を行う。また自分自身の研究に関する意義や課題をまとめて発表を行い、討論を行う。

受講者は、自分の選んだ課題に関し、最新論文を10報以上読み、異なる研究グループのアプローチを理解してパワーポイントで発表するとともに、自分の研究の意義や課題を理解し発表することが求められる。これらの準備を行って講義時には資料配付を行う事が求められる。また、講義時間では、他の受講者の発表に対しても積極的な質疑応答によって理解を深めることが求められる

教科書

受講者は、土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等から選んだトピックに関する最新の論文を10報以上読み、一つの問題点に対して異なる研究グループのアプローチを整理して資料を準備する。または、自分の研究について、背景、目的、課題などをまとめた資料を準備する。

参考書

各発表者が資料を配布する

評価方法と基準

論文の理解度、発表時における批判的説明能力、討論への積極的な取り組み、自分の考えの提案の4点から評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

選んだ課題を正しく理解していること、他人へわかる様に批判的に説明できること、積極的に討論に参画していること、自分の考えを提案出来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

討論への参画が必要なセミナーなので、対面で実施

やむを得ない理由で対面参加が難しい場合を除き、欠席は認めない。

質問への対応

発表と、それに対する討論という形式のため、講義中に質問時間をとって討論を深めている。

地圏環境保全学セミナー2E (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	3年春学期 3年秋学期
教員	片山 新太 教授 笠井 拓哉 助教

本講座の目的およびねらい

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、学習・討論を行う。

達成目標: 受講者は地圏環境保全学における自身の研究に関連して重要あるいは課題と考えられる点を自分自身で見つけ出し、その点を取り扱う複数の他研究グループの成果を取り上げて、それらの研究成果を批判的に説明し自分の考えを提案できることを目標とする。また、自分自身の研究に関して、その意義や課題とともに説明し、研究計画を提案できることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

環境地盤工学、衛生工学、土壌学、水理学、微生物学、化学、生化学、数学、地圏環境保全学セミナー1A、1B、1C、1D等

授業内容

土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等について、現在重要と考えられる課題を1つ取り上げて問題点を整理し発表を行い、討論を行う。また自分自身の研究に関する意義や課題をまとめて発表を行い、討論を行う。

受講者は、自分の選んだ課題に関し、最新論文を10報以上読み、異なる研究グループのアプローチを理解してパワーポイントで発表するとともに、自分の研究の意義や課題を理解し発表することが求められる。これらの準備を行って講義時には資料配付を行う事が求められる。また、講義時間では、他の受講者の発表に対しても積極的な質疑応答によって理解を深めることが求められる

教科書

受講者は、土壌地下水汚染の発生・移動メカニズムとそのモデル化、環境中の微生物の動態、生物浄化・資源化技術、細胞外電子伝達とその微生物システム、廃棄物処理とアセスメント等から選んだトピックに関する最新の論文を10報以上読み、一つの問題点に対して異なる研究グループのアプローチを整理して資料を準備する。または、自分の研究について、背景、目的、課題などをまとめた資料を準備する。

参考書

各発表者が資料を配布する

評価方法と基準

論文の理解度、発表時における批判的説明能力、討論への積極的な取り組み、自分の考えの提案の4点から評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

選んだ課題を正しく理解していること、他人へわかる様に批判的に説明できること、積極的に討論に参画していること、自分の考えを提案出来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

討論への参画が必要なセミナーなので、対面で実施

やむを得ない理由で対面参加が難しい場合を除き、欠席は認めない。

質問への対応

発表と、それに対する討論という形式のため、講義中に質問時間をとって討論を深めている。

国際環境協力セミナー2A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	林 希一郎 教授

本講座の目的およびねらい

国内外の各レベルにおける持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法に関して、既存文献を学生自らが調査・考察し、発表を行う応用力などを総合的に養うことを目的とする。本セミナーを通じて、学生は、自ら課題を学び、研究し、発表できる能力を身に着ける。

バックグラウンドとなる科目

途上国開発特論I, II、人間活動と環境、都市環境システム工学、国際環境協力セミナー1A, 1B, 1C, 1D

授業内容

国内外の環境問題の解決を目指し、持続可能な発展を実現するための制度や政策、及び評価手法の研究を念頭に、環境システム工学、環境政策学、環境経済学的な観点から分析する方法論を学習し、討論を行う。学生自ら国内外の文献を収集・分析し、また、自らの研究に取り組み、その成果を発表し、教員を交えた議論を行う。学生の中に英語による会話を必要とする学生が参加している場合には、英語でセミナーを行う。
セミナー時間外に学習し、発表準備を行うこと。

教科書

必要に応じて参考文献を紹介する。

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

セミナーにおける発表(70%)と討議(30%)への参加により評価する。

総点でC評定以上を合格要件とする。

持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法自ら課題を学び、分析し、発表できる能力を身に着けることを合格基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

対面、Teams, Zoom, オンデマンドを適宜組み合わせ実施する

教員への質問は、NUCT 機能「メッセージ」により行う

質問への対応

セミナー終了後またはメールにて対応

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

国際環境協力セミナー2B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	林 希一郎 教授

本講座の目的およびねらい

国内外の各レベルにおける持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法に関して、既存文献を学生自らが調査・考察し、発表を行う応用力などを総合的に養うことを目的とする。本セミナーを通じて、学生は、自ら課題を学び、研究し、発表できる能力を身に着ける。

バックグラウンドとなる科目

途上国開発特論I, II、人間活動と環境、都市環境システム工学、国際環境協力セミナー 1A, 1B, 1C, 1D, 2A

授業内容

国内外の環境問題の解決を目指し、持続可能な発展を実現するための制度や政策、及び評価手法の研究を念頭に、環境システム工学、環境政策学、環境経済学的な観点から分析する方法論を学習し、討論を行う。学生自ら国内外の文献を収集・分析し、また、自らの研究に取り組み、その成果を発表し、教員を交えた議論を行う。学生の中に英語による会話を必要とする学生が参加している場合には、英語でセミナーを行う。
セミナー時間外に学習し、発表準備を行うこと。

教科書

必要に応じて参考文献を紹介する。

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

講義における発表(70%)と討議(30%)への参加により評価する。

総点でC評定以上を合格要件とする。

持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法自ら課題を学び、分析し、発表できる能力を身に着けることを合格基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

対面、Teams, Zoom, オンデマンドを適宜組み合わせ実施する

教員への質問は、NUCT 機能「メッセージ」により行う

質問への対応

セミナー後またはメールにて対応

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

国際環境協力セミナー2C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	林 希一郎 教授

本講座の目的およびねらい

国内外の各レベルにおける持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法に関して、既存文献を学生自らが調査・考察し、発表を行う応用力などを総合的に養うことを目的とする。本セミナーを通じて、学生は、自ら課題を学び、研究し、発表できる能力を身に着ける。

バックグラウンドとなる科目

途上国開発特論I, II、人間活動と環境、都市環境システム工学、国際環境協力セミナー 1A, 1B, 1C, 1D, 2A, 2B

授業内容

国内外の環境問題の解決を目指し、持続可能な発展を実現するための制度や政策、及び評価手法の研究を念頭に、環境システム工学、環境政策学、環境経済学的な観点から分析する方法論を学習し、討論を行う。学生自ら国内外の文献を収集・分析し、また、自らの研究に取り組み、その成果を発表し、教員を交えた議論を行う。学生の中に英語による会話を必要とする学生が参加している場合には、英語でセミナーを行う。
セミナー時間外に学習し、発表準備を行うこと。

教科書

必要に応じて参考文献を紹介する。

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

セミナーにおける発表(70%)と討議(30%)への参加により評価する。

総点でC評定以上を合格要件とする。

持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法自ら課題を学び、分析し、発表できる能力を身に着けることを合格基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

対面、Teams, Zoom, オンデマンドを適宜組み合わせ実施する

教員への質問は、NUCT 機能「メッセージ」により行う

質問への対応

セミナー終了後またはメールにて対応

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

国際環境協力セミナー2D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	林 希一郎 教授

本講座の目的およびねらい

国内外の各レベルにおける持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法に関して、既存文献を学生自らが調査・考察し、発表を行う応用力などを総合的に養うことを目的とする。本セミナーを通じて、学生は、自ら課題を学び、研究し、発表できる能力を身に着ける。

バックグラウンドとなる科目

途上国開発特論I, II、人間活動と環境、都市環境システム工学、国際環境協力セミナー
1 A, 1 B, 1 C, 1 D, 2A, 2B, 2C

授業内容

国内外の環境問題の解決を目指し、持続可能な発展を実現するための制度や政策、及び評価手法の研究を念頭に、環境システム工学、環境政策学、環境経済学的な観点から分析する方法論を学習し、討論を行う。学生自ら国内外の文献を収集・分析し、また、自らの研究に取り組み、その成果を発表し、教員を交えた議論を行う。学生の中に英語による会話を必要とする学生が参加している場合には、英語でセミナーを行う。
セミナー時間外に学習し、発表準備を行うこと。

教科書

必要に応じて参考文献を紹介する。

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

セミナーにおける発表(70%)と討議(30%)への参加により評価する。

総点でC評定以上を合格要件とする。

持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法自ら課題を学び、分析し、発表できる能力を身に着けることを合格基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

対面、Teams, Zoom, オンデマンドを適宜組み合わせ実施する

教員への質問は、NUCT 機能「メッセージ」により行う

質問への対応

セミナー後またはメールにて対応

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

国際環境協力セミナー2E (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	3年春学期 3年秋学期
教員	林 希一郎 教授

本講座の目的およびねらい

国内外の各レベルにおける持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法に関して、既存文献を学生自らが調査・考察し、発表を行う応用力などを総合的に養うことを目的とする。本セミナーを通じて、学生は、自ら課題を学び、研究し、発表できる能力を身に着ける。

バックグラウンドとなる科目

途上国開発特論I, II、人間活動と環境、都市環境システム工学、国際環境協力セミナー
1 A, 1 B, 1 C, 1 D, 2A, 2B, 2C, 2D

授業内容

国内外の環境問題の解決を目指し、持続可能な発展を実現するための制度や政策、及び評価手法の研究を念頭に、環境システム工学、環境政策学、環境経済学的な観点から分析する方法論を学習し、討論を行う。学生自ら国内外の文献を収集・分析し、また、自らの研究に取り組み、その成果を発表し、教員を交えた議論を行う。学生の中に英語による会話を必要とする学生が参加している場合には、英語でセミナーを行う。
セミナー時間外に学習し、発表準備を行うこと。

教科書

必要に応じて参考文献を紹介する。

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

セミナーにおける発表(70%)と討議(30%)への参加により評価する。

総点でC評定以上を合格要件とする。

持続可能な発展の実現にかかわる制度や政策、評価手法自ら課題を学び、分析し、発表できる能力を身に着けることを合格基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない

対面、Teams, Zoom, オンデマンドを適宜組み合わせ実施する
教員への質問は、NUCT 機能「メッセージ」により行う

質問への対応

セミナー終了後またはメールにて対応を行う

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

環境エコロジーシステムセミナー2A (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春学期 1年秋学期
教員	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

環境的な持続可能性を達成するための施策およびそれに関連する現象の理解を目的とし、交通に関する環境的な持続可能性の側面から、交通行動理論、交通計画、交通と環境、等の研究方法について修得する。

この授業では、受講生が授業終了後に、以下の知識・能力を身につけていることを目標とする。交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について議論できる。

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、確率と統計、空間計画論、交通論、社会資本計画、都市・地域計画

授業内容

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性を議論するために必要な方法論に関する先進の外書を講読する。

発表班は当日の担当部分について事前に読み込み、発表内容を準備する。質問班は同様に当日の担当分について事前に読み込み、発表内容についての質問項目を準備する。

教科書

適宜指定

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

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について正しく理解していることを合格の基準とする。

発表と授業への活発な参加（他のグループの発表に対する質疑を含む）を評価し、100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件を要さない

授業は遠隔授業（オンデマンド型）で実施する。

電子メールにより、URL等を連絡する。

受講に関して質問のある学生は、山本（yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp）もしくは三輪（miwa(at)nagoya-u.jp）まで連絡すること。

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 : yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp , miwa(at)nagoya-u.jp）

環境エコロジーシステムセミナー2B (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年秋学期 1年春学期
教員	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

環境的な持続可能性を達成するための施策およびそれに関連する現象の理解を目的とし、交通に関する環境的な持続可能性の側面から、交通行動理論、交通計画、交通と環境、等の研究方法について修得する。

この授業では、受講生が授業終了後に、以下の知識・能力を身につけていることを目標とする。交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について議論できる。

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、確率と統計、空間計画論、交通論、社会資本計画、都市・地域計画

授業内容

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性を議論するために必要な方法論に関する先進の外書を講読する。

発表班は当日の担当部分について事前に読み込み、発表内容を準備する。質問班は同様に当日の担当分について事前に読み込み、発表内容についての質問項目を準備する。

教科書

適宜指定

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

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について正しく理解していることを合格の基準とする。

発表と授業への活発な参加（他のグループの発表に対する質疑を含む）を評価し、100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件を要さない

授業は遠隔授業（オンデマンド型）で実施する。

電子メールにより、URL等を連絡する。

受講に関して質問のある学生は、山本（yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp）もしくは三輪（miwa(at)nagoya-u.jp）まで連絡すること。

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 : yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp , miwa(at)nagoya-u.jp）

環境エコロジーシステムセミナー2C (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年春学期 2年秋学期
教員	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

環境的な持続可能性を達成するための施策およびそれに関連する現象の理解を目的とし、交通に関する環境的な持続可能性の側面から、交通行動理論、交通計画、交通と環境、等の研究方法について修得する。

この授業では、受講生が授業終了後に、以下の知識・能力を身につけていることを目標とする。交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について議論できる。

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、確率と統計、空間計画論、交通論、社会資本計画、都市・地域計画

授業内容

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性を議論するために必要な方法論に関する先進の外書を講読する。

発表班は当日の担当部分について事前に読み込み、発表内容を準備する。質問班は同様に当日の担当分について事前に読み込み、発表内容についての質問項目を準備する。

教科書

適宜指定

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

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について正しく理解していることを合格の基準とする。

発表と授業への活発な参加（他のグループの発表に対する質疑を含む）を評価し、100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件を要さない

授業は遠隔授業（オンデマンド型）で実施する。

電子メールにより、URL等を連絡する。

受講に関して質問のある学生は、山本（yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp）もしくは三輪（miwa(at)nagoya-u.jp）まで連絡すること。

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 : yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp , miwa(at)nagoya-u.jp）

環境エコロジーシステムセミナー2D (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	2年秋学期 2年春学期
教員	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

環境的な持続可能性を達成するための施策およびそれに関連する現象の理解を目的とし、交通に関する環境的な持続可能性の側面から、交通行動理論、交通計画、交通と環境、等の研究方法について修得する。

この授業では、受講生が授業終了後に、以下の知識・能力を身につけていることを目標とする。交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について議論できる。

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、確率と統計、空間計画論、交通論、社会資本計画、都市・地域計画

授業内容

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性を議論するために必要な方法論に関する先進の外書を講読する。

発表班は当日の担当部分について事前に読み込み、発表内容を準備する。質問班は同様に当日の担当分について事前に読み込み、発表内容についての質問項目を準備する。

教科書

適宜指定

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

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について正しく理解していることを合格の基準とする。

発表と授業への活発な参加（他のグループの発表に対する質疑を含む）を評価し、100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件を要さない

授業は遠隔授業（オンデマンド型）で実施する。

電子メールにより、URL等を連絡する。

受講に関して質問のある学生は、山本（yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp）もしくは三輪（miwa(at)nagoya-u.jp）まで連絡すること。

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 : yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp , miwa(at)nagoya-u.jp）

環境エコロジーシステムセミナー2E (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	3年春学期 3年秋学期
教員	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

環境的な持続可能性を達成するための施策およびそれに関連する現象の理解を目的とし、交通に関する環境的な持続可能性の側面から、交通行動理論、交通計画、交通と環境、等の研究方法について修得する。

この授業では、受講生が授業終了後に、以下の知識・能力を身につけていることを目標とする。交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について議論できる。

バックグラウンドとなる科目

人間活動と環境、確率と統計、空間計画論、交通論、社会資本計画、都市・地域計画

授業内容

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性を議論するために必要な方法論に関する先進の外書を講読する。

発表班は当日の担当部分について事前に読み込み、発表内容を準備する。質問班は同様に当日の担当分について事前に読み込み、発表内容についての質問項目を準備する。

教科書

適宜指定

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

交通行動分析や交通計画、交通と環境などの交通の持続可能性について正しく理解していることを合格の基準とする。

発表と授業への活発な参加（他のグループの発表に対する質疑を含む）を評価し、100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件を要さない

授業は遠隔授業（オンデマンド型）で実施する。

電子メールにより、URL等を連絡する。

受講に関して質問のある学生は、山本（yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp）もしくは三輪（miwa(at)nagoya-u.jp）まで連絡すること。

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 : yamamoto(at)civil.nagoya-u.ac.jp , miwa(at)nagoya-u.jp）

国際協働プロジェクトセミナー U2 (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	各教員(教務)

本講座の目的およびねらい

海外の研究機関において、新たな研究手法や異なる考え方を身につけることで多様な研究方法を習得するとともに、他国の研究者と日常的に接することで国際感覚を養い、自身の研究者としての幅を広げることを目的とする。

この科目を履修することで、自身の研究や関連分野に関する研究手法や考え方を幅広く身につけ、総合的に課題解決にあたることが出来るようになるとともに、国際的な視野を身につけることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

研究課題に関連する基礎科目・専門科目、英語、科学技術英語特論

授業内容

海外の研究機関にて実施する。実施場所は、個々の学生の専門性、興味に基づいて設定する。講義は以下の内容で構成されている。

1. テーマの設定と文献レビュー
2. 研究計画の策定
3. 結果の分析と議論
4. 成果発表

毎回の講義後に、得られた成果の整理及び関連文献の調査を課題とする。

教科書

研究テーマに応じて、実施先研究室において適宜紹介する

参考書

必要に応じて、実施先研究室において適宜紹介する

評価方法と基準

海外研究機関等において6か月程度研究を行い、研究レポートを提出することを必須とする。研究レポート(50%)と口頭発表(50%)に基づいて、目標達成度を評価する。受け入れ先で行った研究結果を的確に解析し、その基本的な解釈を行うことが出来れば合格とし、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

質問への対応

実施研究室において随時対応する

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	セミナー
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	各教員(教務)

本講座の目的およびねらい

海外の研究機関において、新たな研究手法や異なる考え方を身につけることで多様な研究方法を習得するとともに、他国の研究者と日常的に接することで国際感覚を養い、自身の研究者としての幅を広げることを目的とする。

この科目を履修することで、自身の研究や関連分野に関する研究手法や考え方を幅広く身につけ、総合的に課題解決にあたることが出来るようになるとともに、国際的な視野を身につけることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

研究課題に関連する基礎科目・専門科目、英語、科学技術英語特論

授業内容

海外の研究機関にて実施する。実施場所は、個々の学生の専門性、興味に基づいて設定する。講義は以下の内容で構成されている。

1. テーマの設定と文献レビュー
2. 研究計画の策定
3. 結果の分析と議論
4. 成果発表

毎回の講義後に、得られた成果の整理及び関連文献の調査を課題とする。

教科書

研究テーマに応じて、実施先研究室において適宜紹介する

参考書

必要に応じて、実施先研究室において適宜紹介する

評価方法と基準

海外研究機関等において12か月程度研究を行い、研究レポートを提出することを必須とする。研究レポート(50%)と口頭発表(50%)に基づいて、目標達成度を評価する。受け入れ先で行った研究結果を的確に解析し、その基本的な解釈を行うことが出来れば合格とし、より難易度の高い問題を扱うことができればそれに依りて成績に反映させる。

履修条件・注意事項

質問への対応

実施研究室において随時対応する

グローバル研究インターンシップ2 (2.0単位)

科目区分	専門科目
課程区分	後期課程
授業形態	演習
対象学科	土木工学専攻 環境土木工学プログラム
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	各教員(土木)

本講座の目的およびねらい

本科目は、土木系教室の国際プログラム (Forefront Studies Program, およびNagoya University Global Environmental Leaders Program (NUGELP)) の一環として、国内外の大学、研究機関、企業、政府および非政府組織などでの研究インターンシップの機会を学生に提供することを目的とする。

この講義では、以下のことができるようになることを目標とする。

1. 国内外の環境土木工学分野における種々の問題を理解し、説明できる。
2. 社会基盤整備におけるプロジェクトを遂行していくための総合的な方法論を習得できる。

バックグラウンドとなる科目

Forefront Studies Program, Nagoya University Global Environmental Leaders Program (NUGELP)

において要求される他の科目を履修することが望ましい。

授業内容

学生は本インターンシップを通じて実践的な研究ノウハウを習得することが求められる。インターンシップは以下の流れで実施する。

Step 1: Initial Proposal Submission

Step 2: Detailed Proposal Submission

Step 3: Internship

Step 4: Final Report Submission

期日までに提案書とレポートを提出し、最終レポートにてインターンシップの内容の詳細を発表すること。なお、インターンシップの訪問先や訪問期間は指導教員や受入機関と密に調整のうえで決定すること。

教科書

適宜紹介する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

全てのレポートを総合評価し、インターンシップを通じて得られた知識や経験を論述できることを合格の基準とする。

履修条件・注意事項

履修条件は課さない。

質問への対応

名古屋大学土木系教室国際室

環境総合館223室

Email: ceeipo@urban.env.nagoya-u.ac.jp

内線: 5507

実験指導体験実習1 (1.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	後期課程
授業形態	実習
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	道木 慎二 教授

本講座の目的およびねらい

「イノベーション体験プロジェクト」において、企業技術者（DP；Directing Professor）と受講生の間立ち、DPによる受講生指導の補佐、DPと受講生のインターフェイスの役割を担う。これにより、プロジェクト運営の経験をさせることを目的とする。
受講生の指導および実社会におけるビジネスマネジメントの模擬体験により、研究者、指導者としての資質の向上、視野の拡大を図ることを目標とする。

バックグラウンドとなる科目

「イノベーション体験プロジェクト」 75時間（原則週1日）

授業内容

「イノベーション体験プロジェクト」において、DPによるプロジェクト推進の補佐を行う。

- ・ 様々な専攻分野の受講生に対するプロジェクトテーマや内容の理解の手助け
- ・ 受講生の意見をまとめ、プロジェクトの目的、方法を明確にさせる
- ・ 受講生相互の意見交換、討論の誘導、とりまとめ
- ・ DPおよび受講生との連絡調整

を主な構成要素とする。

なお、プロジェクト遂行に係わる準備、調査等が必要な場合は、講義時間外での対応が必要となる。

教科書

講師（DP）が紹介、提示する資料、文献等。

参考書

講師（DP）が紹介、提示する資料、文献等。

評価方法と基準

プロジェクトの遂行、討論を通じて評価する。指導力、とりまとめ能力およびリーダーシップの発揮が認められれば合格とする。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

講師（DP）および大学の本プロジェクトスタッフが随時対応。

実験指導体験実習2 (1.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	後期課程
授業形態	実習
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	出来 真斗 准教授

本講座の目的およびねらい

ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーの最先端理工学実験において、後期課程学生が実験指導を行うことを目的とする。この研究指導を通じて、デバイスプロセス装置およびデバイスシミュレーション分野から担当の分野の研究・教育及び指導者としての総合的な役割を果たすとともに、研究の指導ができるようになる。研究指導者としての実践的な養成に役立つ。

バックグラウンドとなる科目

電子デバイスプロセス装置およびデバイスシミュレータ分野の知識。

授業内容

最先端理工学実験において、担当教員のもと、電子デバイスプロセス技術およびデバイスシミュレーションから自身の選んだ担当分野の課題研究および独創研究の指導を行う。受講学生とともに、これら装置やソフトウェアの実践的な使用を行い、成果をまとめる。受講学生に、研究の指導、レポート作成指導、発表指導を行う、学生の指導者的役割を体験する。上記の装置やソフトウェアに関する必要な知識は常に勉強しておくこと。

教科書

必要な文献を適宜配布する。

参考書

必要な文献を適宜配布する。

評価方法と基準

実験・演習のとりまとめと指導性(70%)、面接(30%)で評価する。各装置やソフトウェアを理解し、適切な指導ができていることを合格とし、研究成果や新たな取り組みについては高く評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

実施形態 対面

電子デバイスプロセスおよびデバイスシミュレーションの分野において深く理解していることが望ましい。

質問への対応

メール等でスケジュールを調整し、対応する。

連絡先：出来真斗 deki@nuee.nagoya-u.ac.jp

研究インターンシップ2 U2 (2.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	後期課程
授業形態	実習
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	道木 慎二 教授

本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して博士後期課程に相応しい研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、より高度な専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えたリーダー的人材となる素養を身につける。

バックグラウンドとなる科目

「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同 II」を受講することが強く推奨される。

授業内容

- ・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。
- ・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。
- ・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。
- ・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

教科書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介、提示する資料、文献等

参考書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介、提示する資料、文献等

評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数20日以下のものに与えられる。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

研修時に直接指導するスタッフ等が随時対応。

研究インターンシップ2 U3 (3.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	後期課程
授業形態	実習
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	道木 慎二 教授

本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して博士後期課程に相応しい研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、より高度な専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えたリーダー的人材となる素養を身につける。

バックグラウンドとなる科目

「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同II」を受講することが強く推奨される。

授業内容

- ・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。
- ・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。
- ・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。
- ・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

教科書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介、提示する資料、文献等

参考書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介、提示する資料、文献等

評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数21日以上40日以下のものに与えられる。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

研修時に直接指導するスタッフ等が随時対応。

研究インターンシップ2 U4 (4.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	後期課程
授業形態	実習
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	道木 慎二 教授

本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して博士後期課程に相応しい研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、より高度な専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えたリーダー的人材となる素養を身につける。

バックグラウンドとなる科目

「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同II」を受講することが強く推奨される。

授業内容

- ・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。
- ・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。
- ・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。
- ・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

教科書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介、提示する資料、文献等

参考書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介、提示する資料、文献等

評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数41日以上60日以下のものに与えられる

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

研修時に直接指導するスタッフが随時対応。

研究インターンシップ2 U6 (6.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	後期課程
授業形態	実習
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	道木 慎二 教授

本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して博士後期課程に相応しい研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、より高度な専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えたリーダー的人材となる素養を身につける。

バックグラウンドとなる科目

「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同 II」を受講することが強く推奨される。

授業内容

- ・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。
- ・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。
- ・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。
- ・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

教科書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介、提示する資料、文献等

参考書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介、提示する資料、文献等

評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数61日以上80日以下のものに与えられる

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

研修時に直接指導するスタッフ等が随時対応。

研究インターンシップ2 U8 (8.0単位)

科目区分	総合工学科目
課程区分	後期課程
授業形態	実習
全専攻	共通
開講時期 1	1年春秋学期
開講時期 2	2年春秋学期
教員	道木 慎二 教授

本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して博士後期課程に相応しい研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、より高度な専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えたリーダー的人材となる素養を身につける。

バックグラウンドとなる科目

「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同II」を受講することが強く推奨される。

授業内容

- ・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。
- ・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。
- ・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。
- ・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

教科書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介、提示する資料、文献等

参考書

企業での研修の指導に当たるスタッフ等が紹介、提示する資料、文献等

評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数81日以上のものに与えられる。

履修条件・注意事項

履修条件は要さない。

質問への対応

研修時に直接指導するスタッフ等が随時対応。