

科目コード (Code)	科目名 (Course title)	Course title (English)
10B014	建築環境計画論Ⅰ	Theory of Architectural and Environmental Planning I
10B037	建築設計力学	Design Mechanics for Building Structures
10B231	高性能構造工学	High Performance Structural Systems Engineering
10B032	応用固体力学Ⅰ	Applied Solid Mechanics I
10B033	応用固体力学Ⅱ	Applied Solid Mechanics II
10B222	環境制御工学特論	Environmental Control Engineering, Adv.
10B024	生活空間学特論	Theory for the Preservation and Restoration of Architecture and Environment Design
10B015	建築環境計画論Ⅱ	Theory of Architectural and Environmental Planning II
10B035	人間生活環境デザイン論	Design Theory of Architecture and Human Environment
10B036	建築史学特論	History of Japanese Architecture
10B013	建築設計特論	Theory of Architectural Design, Adv.
10B016	建築論特論	Theory of Architecture, Adv.
10B019	建築プロジェクトマネジメント論	Project Management
10B038	人間生活環境認知論	Theory of Cognition in Architecture and Human Environment
10B040	構造解析学特論	Analysis of Structures, Adv.
10B043	コンクリート系構造特論	Concrete Structures, Adv.
10B044	耐震構造特論	Earthquake Resistant Structures, Adv.
10B234	鋼構造特論	Steel Structures, Adv.
10B052	構造安全制御	Control for Structural Safety
10B046	建築振動論	Dynamic Response of Building Structures
10B241	都市災害管理学	Urban Disaster Management
10B238	建築風工学	Environmental Wind Engineering
10B069	建築技術者倫理	Architectural Engineer Ethics
10B053	建築環境物理学特論	Physics in Architectural Environmental Engineering, Adv.
10B054	建築設備システム特論	Building Systems
10B226	建築地盤工学	Building Geoenvironment Engineering
10A832	構造材料特論	Theory of Structural Materials, Adv.
10A856	居住空間計画学	Dwelling Planning
10B100	静粛環境工学	Silence Amenity Engineering
10B259	音響空間設計論	Theory of Acoustic Space Design in Architecture
10X401	デザイン方法論	Design Methodology
10X413	建築構造デザイン論	Design Theory of Architectural Structure
733707	環境デザイン論	Environmental Design Research
10i017	建築学コミュニケーション	Architecture Communication
10i045	実践的科学英語演習Ⅰ	Exercise in Practical Scientific English I
10i042	工学と経済(上級)	Advanced Engineering and Economy
10B088	建築学総合演習	Exercises in Architecture and Architectural Engineering
10B062	建築学特別演習Ⅰ	Seminar on Architecture and Architectural Engineering, I
10B063	建築学特別演習Ⅱ	Seminar on Architecture and Architectural Engineering, II
10i010	工学研究科国際インターンシップⅠ	International Internship in Engineering 1
10i011	工学研究科国際インターンシップⅡ	International Internship in Engineering 2
10i049	エンジニアリングプロジェクトマネジメント	Project Management in Engineering
10i059	エンジニアリングプロジェクトマネジメント演習	Exercise on Project Management in Engineering
88G101	研究倫理・研究公正(理工系)	Research Ethics and Integrity (Science and Technology)
88G201	学術研究のための情報リテラシー基礎	Basics of Academic Information Literacy
88G203	データ科学:理論から実用へⅠ	Data Science: From Theory to Practical Use I
88G204	データ科学:理論から実用へⅡ	Data Science: From Theory to Practical Use II
88G301	大学院生のための英語プレゼンテーション	Presentation for Graduate Students
10B071	インターンシップⅠ(建築)	Internship I, Architectural Design Practice
10B073	インターンシップⅡ(建築)	Internship II, Architectural Design Practice
10B075	建築設計実習	Architectural Design Practice
10B077	建築設計演習Ⅰ	Architecture Design Studio I
10B079	建築設計演習Ⅱ	Architecture Design Studio II
10B080	建築工事監理実習	Construction Supervision Practice

科目ナンバリング		G-ENG04 5B014 LJ74									
授業科目名 <英訳>		建築環境計画論 Theory of Architectural and Environmental Planning I				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 三浦 研			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	木2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
[授業の概要・目的]											
<p>今後、未踏の高齢社会を迎えるわが国では、社会の活力を維持するうえで、健康寿命の伸展を可能とする建築や環境の計画が求められている。この講義では国内外の医療福祉建築の計画を事例として、人間環境系のデザインを具体的に学ぶほか、新たに生理心理的な指標等の活用も検討しながら環境-行動の解析に取り組み、人の包括的な健康と環境の関係について理解を深める。</p>											
[到達目標]											
<p>ディスカッション，演習を通して，自ら課題を発見し，どのように解いていくのか，主体的に思考できる高度な計画力を身につける。</p>											
[授業計画と内容]											
<p>ガイダンス（1回） 講義の位置付け、履修上の留意点等について説明する。</p> <p>人間環境系のデザイン：医療福祉建築（3回） 医療福祉建築の計画を主な題材として、人間環境系のデザインを取り入れた実例や動向、その研究手法について学ぶ。</p> <p>人間環境系のデザイン：劇場（3回） 演者と観客の関係性の変化を読み解きながら、海外における劇場の計画の変遷について理解を深める。</p> <p>利用者の視点からみた建築計画の分析（2回） 利用者が変われば、建築の見方も大きく変化する。特定の利用者を設定したうえで、建築計画の評価を行い、その分析を踏まえて建築環境計画を立案する手法を学ぶ。</p> <p>建築環境計画の比較分析（6回） 特定のビルディングタイプを取り上げ、比較、分析から建築計画上の留意点、課題について分析し建築の計画、設計に対する理解を深める。口頭発表を課す。</p>											
[履修要件]											
特に定めない											
[成績評価の方法・観点]											
レポートおよび授業中の発表により行う。											
----- 建築環境計画論 (2)へ続く -----											

建築環境計画論 (2)

[教科書]

授業は配付プリント、及びプロジェクトによるスライドを用いる。

[参考書等]

(参考書)

日本建築学会編：人間 - 環境系のデザイン、彰国社、1997年
日本建築学会（編）『生活空間の体験ワークブック』彰国社、2010年
その他、授業中に紹介する。

[授業外学修（予習・復習）等]

授業外に取り組むレポート等の課題を課す。

(その他（オフィスアワー等）)

E-mailでアポイントをとること。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B037 LJ74									
授業科目名 <英訳>		建築設計力学 Design Mechanics for Building Structures				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 竹脇 出 工学研究科 准教授 藤田 皓平			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	月1	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
<p>建築構造物を対象として、構造設計の基礎となる力学および関連する最適化手法や逆問題型手法について解説する。従来の試行錯誤的な構造設計過程を見直し、設計目標を満たす構造物を合理的に見出す方法について解説する。さらに、性能に基づく設計法（Performance-based Design）についても解説する。</p>											
【到達目標】											
<p>建築構造物の構造設計の基礎となる力学を修得する。さらに、最適化手法や逆問題型手法などの新しい理論や手法を修得し、設計目標を満たす構造物を合理的に見出す力を身につける。</p>											
【授業計画と内容】											
<p>逆問題の概念 (1) ふるまい解析と逆問題の概念について例（せん断型構造物モデル等）を用いて講述する。</p> <p>構造システムの混合型逆問題 (1) 振動における混合型逆問題の分類について解説し、混合型逆固有モード問題の解法について解説する。</p> <p>建築ラーメンのひずみ制御設計 (1) 単純モデル（肘型ラーメン等）を用いてひずみ制御設計について解説を行う。</p> <p>設計感度解析を用いた逆問題 (1) 静的荷重に対する最も基礎的な設計感度解析（直接法）について解説し、それを組み込んだ逆問題型設計法について講述する。</p> <p>地震時応答制約設計 (1) 応答スペクトルで表現される設計用地震動の取扱いと、せん断型構造物モデルの地震時応答制約設計について解説する。</p> <p>性能明示型構造体系 (1) Performance-based Designについて解説し、逆問題型設計法との関係についても講述する。</p> <p>演習 (1) 逆問題型設計法に関する演習を行う。</p> <p>数理計画法の基礎 (2 classes) 最適化問題を解くための代表的な手法である数理計画法について解説する。線形計画法と非線形計画法のそれぞれについて、対象となる最適化問題の事例を紹介し、問題の記述の方法と、代表的な解法について解説する。</p> <p>設計感度解析 (1)</p>											
----- 建築設計力学(2)へ続く -----											

建築設計力学(2)

構造物の静的応答と固有振動数の、設計パラメータの変化に関する変化率（設計感度係数）を求める手法を解説する。

骨組最適化への応用 (1)

数理計画法を用いたラーメン構造の骨組最適化について解説する。

免制振構造の最適化 (2)

エネルギー吸収デバイスを有する免制振構造の最適化について、最適化問題の定式化と、その解法を解説する。

演習 (1)

最適設計法に関する演習を行う。

学習到達度の確認 (1)

学習到達度の確認を行う。

[履修要件]

建築構造力学，初等線形代数学，初等微分積分学の知識を前提とする

[成績評価の方法・観点]

評価方法（定期試験）

[教科書]

使用しない

[参考書等]

（参考書）

日本建築学会編，建築構造物の設計力学と制御動力学，応用力学シリーズ2, 1994.

日本建築学会編，建築最適化への招待，日本建築学会，2005.

[授業外学修（予習・復習）等]

最初の授業で配布する演習問題を授業の進行に合わせて解くこと。

（その他（オフィスアワー等））

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B231 LJ74									
授業科目名 <英訳>		高性能構造工学 High Performance Structural Systems Engineering				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 准教授 聲高 裕治			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	水2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
鋼構造建築物に用いられる様々な耐震・制振部材の終局挙動，それらの部材に付与すべき力学的性能とそれを達成するための基礎理論と工学的的方法論について解説する。さらに，それらの鋼部材で構成される骨組の耐震設計に関する基礎・応用理論を講述する。											
【到達目標】											
鋼部材の終局挙動や力学的性能を把握し，設計での注意点や設計式に考え方を理解する。塑性設計と塑性解析の違いを理解したうえで，コンピュータによる数値計算に頼りすぎない耐震設計の基本と応用を習得する。											
【授業計画と内容】											
鋼部材の終局挙動と設計（7回）											
第1回 圧縮材の終局挙動											
第2回 座屈補剛											
第3回 座屈拘束ブレースの設計											
第4回 曲げ材の塑性崩壊											
第5回 曲げ材の終局挙動											
第6回 曲げと軸力を受ける材の終局挙動											
第7回 板要素の局部座屈											
鋼構造骨組の弾塑性挙動と設計（7回）											
第8回 1層骨組の弾塑性解析											
第9回 多層骨組の塑性崩壊荷重											
第10回 多層骨組の塑性設計											
第11回 座屈拘束ブレース付骨組の塑性設計											
第12回 ブレース付骨組の塑性設計											
第13回 柱崩壊型偏心立体骨組の塑性崩壊荷重											
第14回 梁崩壊型偏心立体骨組の塑性崩壊荷重											
評価のフィードバック（1回）											
【履修要件】											
構造力学，鉄骨構造，建築振動論を修得していることが望ましい。											
【成績評価の方法・観点】											
【評価方法】											
レポート課題により評価する。（レポート課題4回×25点＝100点）											
【評価基準】											
到達目標について，											
----- 高性能構造工学(2)へ続く -----											

高性能構造工学(2)

- A + : すべての観点においてきわめて高い水準で目標を達成している。
- A : すべての観点において高い水準で目標を達成している。
- B : すべての観点において目標を達成している。
- C : 大半の観点において学修の効果が認められ、目標をある程度達成している。
- D : 目標をある程度達成しているが、更なる努力が求められる。
- F : 学修の効果が認められず、目標を達成したとは言い難い。

[教科書]

井上一郎・吹田啓一郎 『建築鋼構造 その理論と設計 』（鹿島出版会）ISBN:978-4306033443

[参考書等]

（参考書）
授業中に紹介する

[授業外学修（予習・復習）等]

適宜指示する

（その他（オフィスアワー等））

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B032 LJ74									
授業科目名 <英訳>		応用固体力学 Applied Solid Mechanics I				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 大崎 純			
配当 学年	修士1回生	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	木2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
[授業の概要・目的]											
連続体を対象として，応力テンソル，ひずみテンソル，構成法則の基礎概念を論じて，仮想仕事式に基づき境界値問題を定式化する。また，有限変形や弾塑性構成則についても論ずる。											
[到達目標]											
連続体力学の基礎理論の習得											
[授業計画と内容]											
<p>応力テンソルとひずみテンソル（4回） テンソル解析の基礎と応力テンソル，ひずみテンソル，構成則の基礎について解説する。</p> <p>保存則と境界値問題（3回） 保存則と変位法に基づく境界値問題について解説する。</p> <p>幾何非線形（3回） 有限変形理論に基づく応力テンソルとひずみテンソルについて解説する。</p> <p>材料非線形（4回） 非線形弾性則と弾塑性構成則の基礎概念について述べる。</p> <p>学習到達度の確認（1回） 授業全体の学習到達度の確認を行う。</p>											
[履修要件]											
建築構造力学，線形代数，ベクトル解析の知識を前提とする。											
[成績評価の方法・観点]											
試験による											
[教科書]											
なし											
[参考書等]											
（参考書） 授業中に資料を配布する。											
[授業外学修（予習・復習）等]											
適宜指示する											
（その他（オフィスアワー等））											
適宜演習を行う。											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

科目ナンバリング		G-ENG04 5B033 LJ74									
授業科目名 <英訳>		応用固体力学 Applied Solid Mechanics II				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 大崎 純			
配当 学年	修士1回生	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	火2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
[授業の概要・目的]											
変位法に基づき梁や板など構造要素の近似定式化法について述べる。											
[到達目標]											
連続体力学の基礎理論の習得											
[授業計画と内容]											
板理論（3回） 連続体の基礎式を用いて，変位法に基づく板理論（厚板・薄板）の定式化を誘導する。											
棒のねじり理論とせん断理論（7回） 連続体の基礎式から，仮想仕事の原理を用いてサンプソンのねじり理論とワーグナーのねじり理論の定式化を誘導する											
シェル理論（4回） アーチとケーブルの扱いと，薄膜理論に基づきシェルの定式化を示す。											
学習到達度の確認（1回） 授業全体の学習到達度の確認を行う。											
[履修要件]											
前期の応用固体力学 の内容を修得していることが望ましい。											
[成績評価の方法・観点]											
試験による											
[教科書]											
なし											
[参考書等]											
（参考書） 授業中に資料を配布する。											
[授業外学修（予習・復習）等]											
適宜指示する											
（その他（オフィスアワー等））											
適宜演習を行う。											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

科目ナンバリング		G-ENG04 5B222 LJ74									
授業科目名 <英訳>		環境制御工学特論 Environmental Control Engineering, Adv.				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 原田 和典			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	火3	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
<p>外界気象および建物の熱・湿氣的性質と室温湿度変動との関係，室温湿度の最適制御のための基礎事項を通じて，環境調整シェルターとしての建築物の機能を論ずる．また，日常時および火災時のような非常時の室内環境形成に関わる気流，熱放射環境，空気質などの環境因子の物理的予測方法およびその制御方法について講述し，実用化されている技術を建築設計計画へ応用するための方法を論ずる．</p>											
【到達目標】											
<p>建築空間等の温熱環境制御に関わる要素技術の基礎的概念を身につけ，熱・空気環境に関する研究を遂行するための基盤知識を習得させる．</p>											
【授業計画と内容】											
<p>概論(1回) 環境制御における数値解析の発展小史と現象の数学的表現と数値解析技術の概要を講述し，講義の導入とする．</p> <p>熱伝導方程式の数値解析(6回) 最もなじみのある熱伝導方程式を題材とし，数値解析の基礎的概念を講義する．タームの最後には離散化方程式の導出過程に関する演習を行って基礎的概念を身につける．</p> <p>数値流体力学の数値的方法(7回) 数値流体力学の基本的な方法であるコンロール・ボリューム法を講義する．タームの最後には，シンプルアルゴリズムに関する演習を行って基礎的概念を身につける． 連成解析と乱流モデルの概要,4回,温度場などのアクティブスカラーと気流場の連成解析の考え方を述べ，同様の手法で乱流モデルが導入されることを理解させる．</p> <p>学修到達度の確認(1回) 学修到達度の確認を行う．</p>											
【履修要件】											
<p>建築環境工学I，IIなどの学部科目（環境系）の知識を前提とする．</p>											
【成績評価の方法・観点】											
<p>期末試験による．</p>											
----- 環境制御工学特論(2)へ続く -----											

環境制御工学特論(2)

[教科書]

プリント等を適宜配布する．

[参考書等]

(参考書)
講義中に指示する．

[授業外学修(予習・復習)等]

適宜指示する

(その他(オフィスアワー等))

講義内容に関する質問はメール等で随時受け付ける．

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B024 LJ74									
授業科目名 <英訳>		生活空間学特論 Theory for the Preservation and Restoration of Architecture and Environment Design				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 竹山 聖			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	水2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
「建築理論 / 批評 / 思想」を考察するにふさわしいテキストや事例を選び、その講読や検証を通して、「建築という思考」の可能性を考察し、議論する。											
【到達目標】											
建築という思考についてその広がり概要を学び、建築設計における方法論の一端を修得する。											
【授業計画と内容】											
<p>建築という行為（1回） 建築という行為をめぐる建築理論 / 批評 / 思想について概略を講述する。</p> <p>言葉と建築行為（3回） 理論や思想における言葉と建築行為において用いられる言葉の比較を通して、実践的な行為としての建築設計における言葉の意義を考察する。</p> <p>描画と建築的思考（3回） スケッチ、ダイアグラム、ドローイング、作図、などの描画と建築的思考の関係を考察する。</p> <p>模型と建築的思考（3回） 模型製作や立体的なシミュレーション手法を通して得られる建築的思考の広がりを考察する。</p> <p>建築的思考の可能性（5回） 言葉・描画・模型という未来を構想するため人類に与えられた方法の検証を通して、建築的思考の可能性を議論する。</p>											
【履修要件】											
特に問わない。他研究科、他専攻の学生の参加も歓迎する。											
【成績評価の方法・観点】											
出席、発表、レポート、議論への参加、提出物などを通して総合的に評価する。											
【教科書】											
『建築学のすすめ』 traverse編集委員会編、昭和堂、2015年 『芸術心理学の新しいかたち』 子安増生編、誠信書房、2005年											
【参考書等】											
（参考書） 『ぼんやり空でも眺めてみようか』 竹山聖、彰国社、2007年 『独身者の住まい』 竹山聖、廣済堂出版、2002年											
【授業外学修（予習・復習）等】											
適宜指示する											
（その他（オフィスアワー等））											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

科目ナンバリング		G-ENG04 5B015 LJ74									
授業科目名 <英訳>		建築環境計画論 Theory of Architectural and Environmental Planning II				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 准教授 吉田 哲			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	木1	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
[授業の概要・目的]											
<p>構築環境下の人間の心理・行動についての実証的・説明的理論のうち、家族の成員間のプライバシー、領域行動や視線によるプライバシー意識の形成についてについて講述する。情報分野でのプライバシーの扱いの変化に導かれて、建築計画や都市計画の分野でのプライバシーの扱われ方が変化していることを広く講述し、特に既成市街地で逐次建替によって設計・建設される住宅・集合住宅でのプライバシーを論じる。また、フィールドサーベイを通じて、プライバシー意識の形成について発表形式の課題を行い、主題の理解を深める。</p>											
[到達目標]											
建築・都市を課題とする領域で扱われるプライバシーについて理解を深める。											
[授業計画と内容]											
<p>ポスト近代のプライバシー（2回） ポスト近代において、情報技術の進展やこれを用いた社会の急激な変化、さらには家族構成や家族観の変化に伴って、個人のプライバシーに対する意識が急激に変化している状況を概説する。</p> <p>データプライバシー（2回） インターネットや携帯情報端末、SNSなど情報化の技術的な進展に伴って急激に変化するデータプライバシーのあり方を概説する。</p> <p>家族の成員間のプライバシー（2回） ヨーロッパ、日本などの近代化の過程で成立してきた、核家族の成員間のプライバシーについて、建築、都市分野でどのように扱われてきたかを概説する。</p> <p>逐次建替住宅でのプライバシー（1回） 既成市街地での逐次建替による開発について講述し、プライバシーについての対策が重要となることに理解を深める。</p> <p>領域の所有によるプライバシー（2回） 近接学（プロクセミクス）に依拠した領域の所有によるプライバシーの成立について講述する。</p> <p>窓を目に擬するという発想によるプライバシー（3回） 窓を目に擬するとの発想に依拠したプライバシーの成立について講述する。</p> <p>学生による課題発表（2回） 講義で得た知識をふまえ、各自でフィールドサーベイした内容を発表・議論し、新しいプライバシーのあり方について理解を深める。</p> <p>学習到達度の確認（1回） 学習到達度を確認する。</p>											
----- 建築環境計画論 (2)へ続く -----											

建築環境計画論 (2)

[履修要件]

近接学（プロクセミクス）についての一般的知識があればよい

[成績評価の方法・観点]

講義中の発表 1回50点。学期末のレポート課題提出 1回50点。

[教科書]

なし

[参考書等]

（参考書）

毎回講義資料を配付 ポスト・プライバシー、坂本俊生著、青弓社、2009.1

（関連URL）

(なし)

[授業外学修（予習・復習）等]

授業で配布する資料をよく読んで、授業内容を復習すること。
一般的であると考えられた「プライバシー」の扱いが前近代、近代、現代を通じて変化していることへの理解を授業の全体を通じて得られるとよいと考える。
このために普段から新聞やテレビ、ネットなどからの個人のプライバシーのあり方と建築や都市空間との関係についての情報を得ることを推奨する。

（その他（オフィスアワー等））

[成績評価] 授業中での課題発表1回と期末レポート1回の合計2回のステップにより行う。

[オフィスアワー]（質問等の受付）木曜日12:00-13:00

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B035 LJ74									
授業科目名 <英訳>		人間生活環境デザイン論 Design Theory of Architecture and Human Environment				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 神吉 紀世子			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	火2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
<p>都市・地域の生活環境は、人間活動と環境との動的相互作用によって生成されるものである。そこには、機能・性能から価値・意味まで多層に及び、時と共に推移していく複雑な関係が見出される。魅力的な場所の形成をめざして展開してきた、建築行為、生活文化の継承展開、環境との共存関係の形成等、様々な切り口でおこなわれる人間活動と環境の関係性の再構築・最価値化を可能にする統合的デザインの在り方を考察する。とりわけ、従来の都市・地域計画が機能配置への特化と部門計画別の部分目的化を内包したシステムに固定化し、柔軟で豊かな人間と環境の関係を扱うことに成功してこなかったこと、その結果、環境の均質化、意味の喪失、多様な価値づけへの連動の不足を招いてきたことを意識し、将来の新たな都市・地域計画の在り方についてとりあげる。建築や都市・地域空間の形成原理を解説するとともに、人間活動と環境の多層性を解説する取り組み、解説された関係からの具体的な都市・地域づくり、景観デザイン、コミュニティ・デザインへと導く取り組みに着目し、これまでの都市計画・農村計画の実績を再評価し、今後の社会における住み心地のよい魅力的な環境をデザインする理論と可能性と発展方向について講述する。</p>											
【到達目標】											
<p>主としてこの半世紀の都市・農村におけるまちづくり・地域づくりの実績史を把握する。さらに、都市の拡大および縮小の傾向、農山漁村地域の都市化および衰退の傾向、各地の人口や世帯の変動等、従来になかった変化が生じつつあるなかで、都市計画・農村計画において求められている新たな展開について、問題意識や各自が積極的提言・アイデアを形成することを目標とする。</p>											
【授業計画と内容】											
<p>イントロダクション（1回） 講義の予定、各回講義の位置づけ、当該テーマの研究史等についての説明を行う。</p> <p>日本の都市・農村におけるまちづくり・地域づくり史とその再評価（6回） 主として日本国内を対象とし、この半世紀に各地で顕著な実績をあげ大きな影響を残したまちづくり・地域づくりの歴史を再構成し考察する。各テーマにおいて重要な役割を果たした都市・地区等の例に着目し、取り組み履歴のトレースではなく、都市・地域空間の実際からみた拝啓と実績を考察する。とりあげるテーマは次を予定している：</p> <p>(1)都市のかたち（継承する・微修正する・抜本変更する）とその形成手法の地域史(2)公害・環境再生・エコロジカルなまち (3)地域コミュニティとその自立・参加型まちづくり (4)歴史・文化遺産の保全、リビングヘリテージ、成功と課題 (5)人口減少と向き合う・低密度地域・離村・回復・地域の持続力 (6)取り組みのサステナビリティ、乱開発・事業中止・撤回、環境破壊事例地の将来を考える</p> <p>都市・地域のあり方と計画制度の見直し（2回） 現在行われている都市・地域空間の計画の見直しに関して行われている議論と、変革にむけたロードマップ上の課題を考察する。（土地利用・都市計画制度の見直しにおける主な論点、都市と農村の関係、粗放的空間管理のアイデア、将来像とその実現プロセスのアイデア等）</p>											
----- 人間生活環境デザイン論(2)へ続く -----											

人間生活環境デザイン論(2)

各国のまちづくり・地域づくりの展開(5回)

世界的にみれば急速な市街地拡大・人口増加が進んでいる。また、人口規模が安定している地域でも、さらなる地域再生の必要やそれらに伴う市街地拡大の発生がみられる。都市・地域はどのような姿にむかっているのか。日本とは異なる諸条件の地域での生活環境形成の取り組まれている状況と課題・可能性を考察する。

- (1)アジアのメガ・シティにおける住宅開発事業の課題と将来像(タイ)
- (2)農村集落自治とその連携による景観保全(インドネシア)
- (3)重工業地帯の環境再生事業と地域活性化(ドイツ・イギリス)
- (4)空地・緑地の自然復元デザインと文化的景観(ドイツ等)
- (5)環境負荷の削減と地域活性化

ディスカッション・演習(1回)

講義テーマの中から論点を選び、都市・地域空間の構成・管理パラダイムの転換について、将来課題の抽出、提言のまとめと議論を行う。

【履修要件】

特に定めない。

【成績評価の方法・観点】

レポートによる(期間中、2回実施の予定)

【教科書】

教科書は使用しない。各講義ごとに参考図書・論文・資料を講義中に紹介・参照する。

【参考書等】

(参考書)

講義資料を配布する。

【授業外学修(予習・復習)等】

適宜指示する

(その他(オフィスアワー等))

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B036 LJ74									
授業科目名 <英訳>		建築史学特論 History of Japanese Architecture				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 富島 義幸			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	水3	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
建築の造形や空間構成が、仏教の教義・儀礼とどのようにかかわっているのか。現存する仏教建築、文献をもとに講述する。											
【到達目標】											
建築史学研究における課題の発見、解決方法を身につける。											
【授業計画と内容】											
序 建築と仏教教義・儀礼 (1回)											
密教の建築 1 (5回) 密教の曼荼羅と建築造形・空間構成の関係について											
密教の建築 2 (4回) 密教の儀礼 (修法・灌頂) と建築空間構成の関係について											
浄土信仰の建築 (4回) 阿弥陀堂の建築造形と浄土信仰の関係について											
学習到達度の確認 (1回) 学習到達度の確認											
【履修要件】											
高校程度の漢文読解能力を前提とする											
【成績評価の方法・観点】											
講義中および期末のレポート											
【教科書】											
未定											
【参考書等】											
(参考書) 授業中に紹介する											
【授業外学修(予習・復習)等】											
適宜指示する											
(その他(オフィスアワー等))											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

科目ナンバリング		G-ENG04 5B013 LJ74									
授業科目名 <英訳>		建築設計特論 Theory of Architectural Design, Adv.				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 平田 晃久			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	火2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
現代建築の持つ様々な可能性を、関連する言説や実例などを参照しつつ論じる。とりわけ、20世紀の機械論的建築から21世紀の生命論的建築への転換が意味するものについて議論する。											
【到達目標】											
建築設計の現実と結びついた理論の可能性を理解し、新しい時代をになう建築的思考力を修得する。											
【授業計画と内容】											
生命論的建築（3回） 機械論的建築原理に替わるしなやかでインクルーシブな建築原理の可能性について論じる。											
建築の幾何学（2回） 建築設計において幾何学の持つ現代的な意義と実践の可能性について論じる。											
建築の自然（2回） 建築を自然と対立するものではなく、融合するものとして捉えなおす可能性や技法について論じる。											
建築の意味（2回） 現代建築において、どのように意味の問題を捉えなおすことができるのかを論じる。											
現代の知と建築（5回） 現代建築のありようを問い直すような現代の知を参照しながら、新しい建築的思考の可能性を議論する。											
学習達成度評価（1回） 学習達成度の評価を行う。											
【履修要件】											
特に定めない。											
【成績評価の方法・観点】											
出席、発表、レポート、議論への参加、提出物などを通して総合的に評価する。											
----- 建築設計特論(2)へ続く -----											

建築設計特論(2)

[教科書]

テーマに即して必要な資料を配布する。

[参考書等]

(参考書)

授業の進行に従って参考図書を指示する。

[授業外学修(予習・復習)等]

適宜指示する

(その他(オフィスアワー等))

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B016 LJ74									
授業科目名 <英訳>		建築論特論 Theory of Architecture, Adv.				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 准教授 田路 貴浩			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	火3	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
<p>建築論とは、個別の建築作品の制作における具体的な精神の働きの解釈と、建築作品に意味や価値をもたらす普遍的あるいは根元的な原理の探求との「あいだ」における思考といえる。本講義では、建築論の主要な主題＝鍵概念をいくつか取りあげ、それら鍵概念の建築制作における意義を、西洋や日本の各時代の事例を検討しながら考えていく。</p>											
【到達目標】											
<p>建築的实践に対する建築家の反省的思惟の諸相に着目し、人間存在をめぐる根本的な洞察と個別の実践の現場における創造・選択・判断との往還を論じる。 反省的思惟にもとづき制作された「作品」を取り上げながら、「建築すること(設計すること)」の本質と要請される精神的諸能力を解明し、「建築されるもの(設計されるもの)」が切り開く意味世界の構造と設計手法の相関について詳説する。 インターンシップを行ううえで、建築設計者として必要な建築設計における考え方等の必要な知識を身に付けさせる。</p>											
【授業計画と内容】											
<p>建築することの諸相(2回) 技術の本質 直観や学知、あるいは芸術や自然との差異を確認しながら、技術の本質を明らかにする。</p> <p>建築することの諸相(2回) 技術の目的 技術の究極的目的が幸福にあることを講じ、幸福の本質を究明する。また、その今日的な課題を考える。</p> <p>建築することの諸相(2回) 構想と表現 設計における諸能力の働きを、建築家の具体例を取り上げながら、構想と表現という観点から解明する。</p> <p>建築することの諸相(1回) まとめ 具体的な作品例を取り上げ、技術に対する建築家の思想と、その実践的な方法の連関を考察する。</p> <p>建築されるもの諸相(2回) 空間 身体の行動的な能力と物的世界との交叉から現象する空間について論じ、諸室の構成と空間現象の相関について論じる。</p> <p>建築されるもの諸相(2回) 場所</p>											
----- 建築論特論(2)へ続く -----											

建築論特論(2)

人間的な意味世界として創建される場所の構造を論じ、施設の本質（フォーム）の具現化について講じる。

建築されるもの諸相（2回）

風景

自然的環境のなかに創出される風景という意味世界の構造を論じ、「大地」として解釈された自然のなかの建物のあり方を考察する。

建築されるもの諸相（1回）

まとめ

技術と自然、創造と規則の相克の様相や、空間・場所・風景の総合的な創造について考察し、まとめとする。

学習到達度の確認（1回）

建築論に関する基本的な知識や理解が得られたか確認する。

[履修要件]

特に定めない。

[成績評価の方法・観点]

出席状況とレポートによる

[教科書]

なし。

[参考書等]

（参考書）

講義中に指示する。

[授業外学修（予習・復習）等]

適宜指示する

（その他（オフィスアワー等））

建築士試験受験資格の実務要件科目である

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B019 LJ74									
授業科目名 <英訳>		建築プロジェクトマネジメント論 Project Management				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 金多 隆			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	木2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
日本におけるPM/CMの現状を解説する 実務家によるPM/CM関連の実践例を紹介する 各回の講義の後、当日の講義内容に関する質問、意見等討論											
【到達目標】											
プロジェクトマネジメントの基礎の理解と簡単なプロジェクトで実際に活用できる能力を身につける											
【授業計画と内容】											
PM/CMの基礎(2回) プロジェクトマネジメント、コンストラクションマネジメントの基礎的な内容に関して講述する。											
PM/CMを活用したプロジェクトの実践例(6回) プロジェクトマネジメント、コンストラクションマネジメントを活用した実際のプロジェクトを取り上げ、具体的な業務とその進め方、得られる成果等について実務家の講義を交えて解説する。											
PM/CMに含まれる考え方・手法の解説(2回) プロジェクトマネジメント、コンストラクションマネジメントによって実施されるプロジェクトの中で、活用される具体的な考え方、手法、道具などについて講述する。											
PM/CMに関するトピックス(2回) プロジェクトマネジメント、コンストラクションマネジメントに関する世界の動向、日本のビジネスの最前線の話を取り上げ解説する。											
PM/CMに関する討論(3回) 半期の講義の締めくくりとして、プロジェクトマネジメント、コンストラクションマネジメントについて、自由に討論する。必要に応じて、疑問・課題について解説する。最後に学習到達度の確認をフィードバック授業として行う。フィードバック授業に関しては文末の「その他」参照。											
【履修要件】											
学部講義「建築生産 」、「建築生産 」は履修済みであることを前提とする。											
【成績評価の方法・観点】											
講義への出席・発表状況、講義中の数回のレポート、期末レポートの試験を総合する。											
----- 建築プロジェクトマネジメント論(2)へ続く -----											

建築プロジェクトマネジメント論(2)

[教科書]

使用しない

[参考書等]

(参考書)

古阪秀三 『建築生産(改訂版)』(理工図書) ISBN:978-4-8446-0863-9

古阪秀三 『建築生産ハンドブック』(朝倉書店) ISBN:978-4-254-26628-3

[授業外学修(予習・復習)等]

適宜指示する

(その他(オフィスアワー等))

オフィスアワー(質問等の受付): 随時ただしe-mail予約必要(kaneta@archi.kyoto-u.ac.jp)

【フィードバック授業】期末の試験終了後、2週間程度の期間、試験結果についての学生からの質問等を受け付け、メール・面談等で回答する。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B038 LJ74									
授業科目名 <英訳>		人間生活環境認知論 Theory of Cognition in Architecture and Human Environment				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 准教授 石田 泰一郎			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	水2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
生活環境における人間の視知覚や認知の特性に基づいて、視環境設計の基礎となる考え方を講述する。また、関連する照明工学や色彩工学の基礎事項と最新動向についても解説する。さらに、学生発表と討論形式を取り入れることによって理解の習熟を図る。											
【到達目標】											
生活環境における人間の視知覚や認知の働きを理解し、照明工学、色彩工学などの知識を応用することによって、視環境の課題を基礎から考察できるようになる。また、人間に相応しい視環境を設計するための基盤となる知識、考え方を習得する。											
【授業計画と内容】											
1. イントロダクション（1回） 視環境と人間 生活環境の光と色											
2. 光と色の記述（2回） 測光と測色システム 表色系の発展 環境における光と色の知覚											
3. 視覚認知とその理論（1回） 表面の明るさ・色の知覚 空間知覚 視覚理論											
4. 見やすさの設計（1回） 視認性 光源とその特性 演色性											
5. 光環境の設計（2回） 光環境の心理評価 明るさ感、活動感 色光照明の効果 光と生理機構 照明の実際											
6. ものを見る視覚の働き（1回） 視野と眼球運動 中心視と周辺視 視覚探索											
----- 人間生活環境認知論(2)へ続く -----											

人間生活環境認知論(2)

7. 視覚・色彩情報の基礎（1回）

色による分類・探索

色のカテゴリー

観察条件による色の変化

8. 様々な視覚特性（1回）

視覚障害

加齢効果

色覚異常

ユニバーサルデザイン

9. 色彩の心理（1回）

色彩心理

配色

建築の色彩

10. 学生課題発表（4回）

視環境調査の課題に関する学生発表と議論を行う。

【履修要件】

特になし

【成績評価の方法・観点】

レポート課題，学生発表，平常点（出席状況，授業参加）を総合的に評価する。

【教科書】

授業資料を配付する。

【参考書等】

（参考書）

授業中に紹介する

【授業外学修（予習・復習）等】

授業内容を見直し疑問点を自ら学習したり，学んだことを実際の視環境に適用して考えたりすることによって，理解を深めることが望ましい。

（その他（オフィスアワー等））

質問などは随時受け付ける。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B040 LJ74									
授業科目名 <英訳>		構造解析学特論 Analysis of Structures, Adv.				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 大崎 純			
配当 学年	修士1回生	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	水3	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
有限要素法など変分原理やエネルギー原理に基づく連続体の近似解析法の基礎理論について講義する。1次元及び2次元連続体に対し種々の要素を用いた解法を具体的に解説する。また非線形構造解析の基礎的な理論およびアルゴリズムについて講述する。											
【到達目標】											
先端構造解析の基礎理論の理解											
【授業計画と内容】											
有限要素法の基礎（2回） 単純かつ汎用的な要素の代表例として（二次元）三角形要素を取り上げ、要素剛性行列、外力ベクトル、コンシステント質量行列などの定式化の基本概念を解説する。解析モデル全体の剛性行列（系剛性行列）を誘導し、有限要素法の全体の流れを概説する。											
アイソパラメトリック要素と構造要素（2回） 実用上用いられることが多いアイソパラメトリック要素と構造要素の定式化を解説する。アイソパラメトリック要素の具体例として（二次元）四角形要素を取り上げる。構造要素の代表例として梁要素を取り上げ、要素剛性行列を誘導する。											
変位法と応力法（2回） 変位を独立な未知変数として、全ポテンシャルエネルギーの最小化により未知変位を求める変位法の定式化について解説する。変位に関する制約条件を近似的に満足させる手法として、ラグランジュ乗数を用いたハイブリッド変位法の定式化を解説する。また、応力を未知変数とし、適合条件式を支配方程式とする応力法について解説する。ラグランジュ乗数法により境界における釣合式を近似的に満足させるハイブリッド応力法について述べる。											
非線形構造解析の基礎（3回） 非線形構造解析の概要について述べる。非線形方程式の解法として一般に用いられるニュートン法について解説する。次に準静的問題における増分解析の定式化について解説を行う。動的解析法には様々な方法があるが、一般に、非線形問題を解くには直接積分法と呼ばれる手法が用いられる。ここでは直接積分法の定式化と解法のアルゴリズムを具体的に解説する。											
弾塑性解析と座屈解析（2回） 弾塑性則では、負荷と除荷の場合で剛性が異なるため、载荷履歴に応じて応力速度を積分することで応力の履歴を求める必要がある。ここでは汎用非線形有限要素法で用いられることが多い応力積分法として、リターンマッピングと呼ばれるアルゴリズムを用いた解析法について解説する。また一般安定理論に基づく座屈の基礎概念を解説する。座屈をとらえるための手法（線形座屈解析法、変位増分法、弧長増分法など）についても解説を行う。											
非線形解析における梁要素の定式化（3回） 梁要素を対象として、回転などによる幾何学的な非線形効果を扱うための定式化を解説する。具体											
----- 構造解析学特論(2)へ続く -----											

構造解析学特論(2)

的には、幾何剛性行列や移動座標系を用いた定式化を誘導する。また、材料の降伏などによる材料的な非線形効果を扱うための定式化を解説する。具体的には、断面力レベルの塑性化を扱う塑性ヒンジを用いた定式化と、応力レベルの塑性化を扱うファイバーモデルを用いた定式化について述べる。

学習到達度の確認（1回）

【履修要件】

前期の応用固体力学Iの授業内容を修得していることが望ましい。

【成績評価の方法・観点】

試験による

【教科書】

なし

【参考書等】

（参考書）
授業中に資料を配布する。

【授業外学修（予習・復習）等】

適宜指示する

（その他（オフィスアワー等））

適宜演習を行う。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B043 LJ74									
授業科目名 <英訳>		コンクリート系構造特論 Concrete Structures, Adv.				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 西山 峰広 工学研究科 准教授 谷 昌典			
配当 学年	修士1回生	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	水4	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
[授業の概要・目的]											
<p>コンクリートと鋼材の材料理論と力学理論に基づく、コンクリート系建築構造物（鉄筋コンクリート構造、鉄骨鉄筋コンクリート構造およびプレストレストコンクリート構造など）の構造設計理論について講述する。硬化したコンクリートの多軸応力下での構成法則について解説し、有限要素法などの構造解析への適用法についても解説する。コンクリートの中性化や塩害などの耐久性に関わる諸性質とコンクリート調合の関係を解説し、建物長寿命化や攻撃的環境下での耐久性確保のための方策を講述する。</p>											
[到達目標]											
<p>コンクリートと鋼材の材料理論と力学理論に基づく、コンクリート系建築構造物（鉄筋コンクリート構造、鉄骨鉄筋コンクリート構造およびプレストレストコンクリート構造など）の構造設計理論を理解し活用できる。コンクリートの多軸応力下での構成法則を理解し、有限要素法などの構造解析へも適用できる。コンクリートの中性化や塩害などの耐久性に関わる諸性質とコンクリート調合の関係を理解し、建物長寿命化や攻撃的環境下での耐久性確保のための方策を提案できる。</p>											
[授業計画と内容]											
<p>コンクリート系部材の終局限界状態（3回） コンクリート系構造物が高い耐震性能を有するために必要と考えられる部材の靱性能に関する基礎的知識と設計方法について解説する。具体的には、梁および柱の塑性ヒンジ部分において、拘束コンクリートが曲げ抵抗機構に与える影響や、基本的なせん断抵抗機構に関する基礎理論を講述する。さらに、性能評価型設計で用いられる曲げ終局耐力やせん断終局強度および曲げ終局耐力とせん断終局強度の比率に基づく部材変形性能等の算定法について紹介する。</p> <p>コンクリート系部材の長期性状（3回） コンクリート系部材にとって長期荷重下で問題となるひび割れと変形について解説する。コンクリートのクリープ、乾燥収縮の評価法、およびこれらの要因が部材や構造体に及ぼす影響について講述する。</p> <p>既存鉄筋コンクリート建物の耐震診断と補強（3回） 既存鉄筋コンクリート建物の耐震診断法と診断結果に基づく耐震補強設計と利用される工法について解説する。コンクリートの中性化に基づく建物経年劣化の判定、建物の平面的立面的不整形の判定、部材の変形性能と終局強度に基づく建物強度評価について詳述する。新しい耐震補強工法についても紹介する。</p> <p>被災鉄筋コンクリート建物の震後診断（3回） 被災した鉄筋コンクリート建物の震後診断法として、応急危険度判定法や被災度区分判定法に関して講述する。それぞれの判定法が持つ目的、位置付け、具体的な手順やその理論的背景などについて、過去の震災における建物の被災状況の例を用いて解説する。</p> <p>プレストレストコンクリート構造の設計と理論（3回） プレストレストコンクリート（PC）構造について常時荷重下および地震時での挙動について解説す</p>											
----- コンクリート系構造特論(2)へ続く -----											

コンクリート系構造特論(2)

る。PC構造部材の挙動解析およびこれを用いた構造設計理論を講述する。コンクリートのクリープ挙動に基づくPC構造の変形と応力再配分，曲げとせん断に対する抵抗機構，部材の履歴復元力特性に基づくPC建築構造物の地震動に対する応答解析などについて詳述する。また，PC建築物の構造設計についても解説する。

【履修要件】

コンクリート材料および鋼材と建築構造に関する基礎知識を前提とする。

【成績評価の方法・観点】

試験成績，レポート提出および出席などを総合して成績を評価する。

【教科書】

指定しない。適宜資料を配付する。
KULASISにて講義資料，演習課題などを配布する。

【参考書等】

(参考書)

R. Park and T. Paulay, Reinforced Concrete Structures, John Wiley and Sons
T. Paulay and N. J. Priestley, Seismic Design of Reinforced Concrete and Masonry Buildings, John Wiley and Sons
T. Y. Lin: 「Design of Prestressed Concrete Structures」 John Wiley and Sons, Inc.
M. P. Collins and D. Mitchell: 「Prestressed Concrete Structures」 Prentice Hall
日本建築防災協会「2001年改訂版 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・改修設計指針・同解説」
他は講義において紹介する。

【授業外学修（予習・復習）等】

適宜指示する

(その他(オフィスアワー等))

質問等を通しての，講義への積極的な参加を期待する。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B044 LJ74									
授業科目名 <英訳>		耐震構造特論 Earthquake Resistant Structures, Adv.				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 西山 峰広 工学研究科 准教授 谷 昌典			
配当 学年	修士1回生	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	火1	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
<p>建築構造物の耐震設計に関わる基礎理論，応用理論および実際の設計法について論じる。耐震構造における柱，梁および壁など各種構造部材の性能評価および強度序列とその意味，骨組の平面的および立面的非整形性と地震時応答の関係，地震エネルギーの消費機構と望ましい架構崩壊形など，耐震設計の基本となる事項について講述する。構造実験により得られる部材や骨組要素の強度，剛性，履歴復元力特性，等価粘性減衰定数を耐震設計に利用する方法についても解説する。弾塑性応答を簡便に取り扱える等価線形化法などの近似法についても述べる。適宜演習を課す。</p>											
【到達目標】											
<p>建築構造物の耐震設計に関わる基礎理論，応用理論，実際の設計法および耐震性能評価について理解すること。国内外の現行耐震設計法とその違いを理解し，簡単な実建物の耐震設計および耐震性能評価を行うことができるようになること。</p>											
【授業計画と内容】											
<p>過去の地震被害に学ぶ（3回） 近年発生した地震の現地被害調査結果を紹介し、地震被害の典型例と被害要因について解説する。</p> <p>耐震設計の基本（4回） 耐震構造における柱，梁および壁など各種構造部材の耐震性能，骨組の平面的および立面的非整形性と地震時応答の関係，地震エネルギーの消費機構と望ましい架構崩壊形など，耐震設計の基本となる事項について講述する。構造実験により得られる部材や骨組要素の強度，剛性，履歴復元力特性，等価粘性減衰定数を耐震設計に利用する方法についても解説する。</p> <p>Capacity Designを用いた耐震設計（4回） Capacity Designを用いた構造物の耐震設計に関して講述する。耐震構造における柱，梁および壁など各種構造部材の強度序列とその意味，構造物に要求される耐震性能，設計用外力と部材や建物の耐力および変形性能について解説する。</p> <p>構造設計法の基本概念とその変遷について（4回） これまでの鉄筋コンクリート構造の構造設計に関する規基準類の基本概念とその変遷について講述する。具体的には、建築基準や日本建築学会の鉄筋コンクリート構造計算規準をはじめとする規準・指針について解説する。</p>											
【履修要件】											
<p>振動論，鉄筋コンクリート構造に関する知識を前提とする。</p>											
----- 耐震構造特論(2)へ続く -----											

耐震構造特論(2)

[成績評価の方法・観点]

試験成績，レポート提出および出席などを総合して成績を評価する。

[教科書]

指定しない。適宜資料を配付する。
KULASISにて講義資料，演習課題などを配布する。

[参考書等]

(参考書)

R. Park and T. Paulay, Reinforced Concrete Structures, John Wiley&Sons

T. Paulay and N. J. Priestley, Seismic Design of Reinforced Concrete and Masonry Buildings, John Wiley&Sons

他は講義において紹介する

[授業外学修（予習・復習）等]

適宜指示する

(その他（オフィスアワー等）)

質問等を通しての，講義への積極的な参加を期待する。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B234 LJ74									
授業科目名 <英訳>		鋼構造特論 Steel Structures, Adv.				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 准教授 髙 裕治 工学研究科 助教 高塚 康平			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	水2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
鋼構造建築物は、様々な部材・部品を工場あるいは現場で接合して組み立てられる。溶接や高力ボルトを活用した接合部の種類ごとに、これまでの被害事例を交えて接合部の破壊形式を解説するとともに、限界状態に対する設計の基礎・応用理論を踏まえて、高い変形性能を発揮するために要求される接合部の設計・施工条件を講述する。											
【到達目標】											
鋼構造における鋼材の特性、溶接接合部・高力ボルト接合部の力学挙動に関して理解し、柱梁接合部・ブレース接合部・柱脚の設計法を修得する。 降伏線理論などによる塑性解析法を修得する。 疲労破壊とこれを防止するための設計法を理解する。											
【授業計画と内容】											
<p>接合部設計の考え方（2回） 鋼構造建築物の地震被害における接合部の破壊要因の分析に基づき、耐震設計における要求性能を設計において定量化する手法を解説する。</p> <p>ブレース接合部の設計（1回） ブレース接合部の最大耐力の算定法と設計法を解説する。</p> <p>面外荷重を受ける平面板の塑性解析（3回） 面外荷重を受ける平面板の塑性解析について講述し、Trescaの降伏条件を用いた円板の軸対称問題、降伏線理論による円板・正方形板・任意形平板の塑性崩壊荷重の算定法を解説する。</p> <p>梁端接合部の設計（3回） 剛接合された柱梁接合部における梁端接合部の降伏曲げ耐力ならびに最大曲げ耐力の算定法と、溶接接合部および高力ボルト接合による梁端接合部の設計法を説明する。さらに、梁の変形性能を発揮するための梁端接合部の設計・施工条件について講述する。</p> <p>柱梁接合部パネルの設計（1回） 柱梁接合部パネルの耐力算定法とその設計法を解説する。</p> <p>柱脚の設計（2回） 露出柱脚・根巻き柱脚・埋込み柱脚のそれぞれについて、耐力算定法と変形性能を確保するための設計・施工条件について講述する。</p> <p>疲労破壊と設計（2回） 鋼材および接合部の疲労破壊とこれを防止する設計法を解説する。</p> <p>評価のフィードバック（1回）</p>											
----- 鋼構造特論(2)へ続く -----											

鋼構造特論(2)

【履修要件】

構造力学，鉄骨構造を修得していることが望ましい。

【成績評価の方法・観点】

【評価方法】

レポート課題により評価する。（レポート課題5回×20点＝100点）

【評価基準】

到達目標について，

- A + : すべての観点においてきわめて高い水準で目標を達成している。
- A : すべての観点において高い水準で目標を達成している。
- B : すべての観点において目標を達成している。
- C : 大半の観点において学修の効果が認められ，目標をある程度達成している。
- D : 目標をある程度達成しているが，更なる努力が求められる。
- F : 学修の効果が認められず，目標を達成したとは言い難い。

【教科書】

井上一郎・吹田啓一郎 『建築鋼構造 その理論と設計』（鹿島出版会）ISBN:978-4306033443

【参考書等】

（参考書）

授業中に紹介する

【授業外学修（予習・復習）等】

適宜指示する

（その他（オフィスアワー等））

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B052 LJ74									
授業科目名 <英訳>		構造安全制御 Control for Structural Safety				担当者所属・ 職名・氏名		防災研究所 教授 池田 芳樹 防災研究所 准教授 倉田 真宏			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	水1	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
地震や風などの動的な外乱に対する建築構造物の応答を積極的に制御することから、構造安全性を向上させることを命題に、極限解析や弾塑性地震応答解析を用いることによって構造物の終局安全性を定量化する手法を講述するとともに、積極的に応答を制御する各手法（免震、制振等）について、その理論的・実験的背景を詳述する。											
【到達目標】											
耐震設計の高度化に資する新しい技術に関連して、その基礎となる理論を学ばせつつそれらが実践に供される手順を習得させる。											
【授業計画と内容】											
耐震・免震・制振（震）(1回) 耐震・免震・制振（震）の基本的な考え方、免震と制振の概観											
同調型ダンパー(1回) 同調型ダンパー：(1) TMD；(2) LTD											
アクティブ制振(1回) アクティブ制振の基本特性、AMD											
同調ダンパーを用いた構造(1回) TMDの応答と設計、TLDの応答と設計											
変位依存型ダンパー(1回) 変位依存型ダンパー：(1) 履歴型ダンパー；(2) 座屈拘束ブレース；(3) 摩擦ダンパー											
速度依存型ダンパー(1回) 速度依存型ダンパー：(1) Maxwellモデル；(2) 粘性・粘弾性ダンパー；(3) オイルダンパー											
水平動免震構造(1回) 水平動免震構造：アイソレータとダンパー											
振動計測に基づく建物動特性の評価(1回) 振動計測に基づく建物動特性の評価：(1) 最小二乗法とシステム同定；(2) モード同定											
様々な耐震設計の考え方(2回) 耐震設計の考え方：(1) 地震動の不確定性；(2) 性能規定型設計法；(3) Capacity Design											
簡易な性能評価手法(1回) 簡易な性能評価手法：(1) 等価一質点系；(2) Capacity Spectrum法											
----- 構造安全制御(2)へ続く -----											

構造安全制御(2)

耐震性能の確率的評価(2回)

耐震性能の確率的評価：(1) 動的増分解析手法; (2) フラジリティ曲線

耐震補強(1回)

耐震補強：(1) 補強の効果と性能評価指標；(2) その他の評価法・設計法

特別講義(1回)

耐震工学における最新の重要トピックを紹介

【履修要件】

構造力学、振動論の知識を前提とする。

【成績評価の方法・観点】

毎週課するクイズと最終試験（筆記試験）の成績によって判定する。

【教科書】

なし

【参考書等】

（参考書）

授業用資料を毎回配付する。

【授業外学修（予習・復習）等】

適宜指示する

（その他（オフィスアワー等））

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B046 LJ74									
授業科目名 <英訳>		建築振動論 Dynamic Response of Building Structures				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 林 康裕 工学研究科 准教授 杉野 未奈 防災研究所 准教授 西嶋 一欽			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	水1	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
建築物の耐震設計においては、建設サイトの地盤や建築物の非線形性・連成挙動を考慮することが重要であり、設計法も実用化されつつある。本講義では、建築物の地震応答評価に関わる重要な理論を講述した後、地盤・構造物連成系の動的相互作用問題に関する解析法や耐震設計法について講述する。											
【到達目標】											
建物の地震時の挙動を正しく評価し、耐震性能を正しく評価することを可能とする。											
【授業計画と内容】											
周波数解析と時刻歴解析の基礎（4回） 1 自由度系の地震応答評価を例として、周波数解析と時刻歴解析について統一的な説明を行うとともに両者の特長と解析を行う上での注意事項について、実践的な観点から説明を行う。											
建築物の応答解析と減衰評価（3回） 実験や観測に基づく建築物の減衰定数の評価法について説明する。また、建築物の地震応答解析モデルを作成する上での減衰評価法について説明する。											
建築物と地盤の動的相互作用、ねじれ振動（3回） 多自由度系の振動の例として、基礎・地盤の動的相互作用とねじれ振動について後述する。動的相互作用を表現する地盤ばねや基礎入力動の特性と建物応答の関係について講述する。次に、地盤や基礎形式の違いが相互作用特性に与える影響について講述する。最後に、動的相互作用を考慮した実用的解析法について説明する。また、ねじれ振動に対する運動方程式や建築物の応答特性について説明する。											
ランダム振動論（5回） 構造物の応答を確率量として評価するランダム振動論の初歩について講述する。特に、線形系の定常ランダム応答や非定常ランダム応答、初通過理論などについて説明する。											
【履修要件】											
基本的な振動論の知識（1自由度系や多自由度系の線形応答）は有していることを前提としている。											
【成績評価の方法・観点】											
出席・レポートを総合して判断する。											
----- 建築振動論(2)へ続く -----											

建築振動論(2)

[教科書]

指定しない。

[参考書等]

(参考書)

大崎順彦：建築振動理論、彰国社

日本建築学会：建物と地盤の動的相互作用を考慮した応答解析と耐震設計

柴田明德：最新 耐震構造解析、森北出版

(関連URL)

(なし)

[授業外学修(予習・復習)等]

学部の耐震構造の内容を予習して講義に臨むこと。講義で説明された理論を毎回1時間程度復習すること。

(その他(オフィスアワー等))

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B241 LJ74									
授業科目名 <英訳>		都市災害管理学 Urban Disaster Management				担当者所属・ 職名・氏名		防災研究所 教授 松島 信一 防災研究所 准教授 西野 智研			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	火3	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
近年，都市の高密度化・高機能化に伴って，災害要因が複合化し，災害の危険度もますます高まってきていることを背景に，災害前・直後・事後における総合的な減災対策の必要性が指摘されてきている。本講義では，過去の地震被害実態とその生成プロセス，都市域の強震動予測およびそれに基づく構造物の被害予測の方法，実建物の耐震性能評価手法，および地震や津波に随伴して発生する火災の被害実態と延焼メカニズム，都市域の地震火災・津波火災の危険度評価手法，被害の予測手法などについて講述する。											
【到達目標】											
建築・都市の地震危険度評価・発災インパクト評価や防災対策技術の現状を理解し，今後の地震災害管理のための予測と方策を自ら考える基礎を身につける。											
【授業計画と内容】											
地震災害の発生メカニズム（4回） 都市災害管理学とは何か？過去の地震災害に学ぶ、その発生メカニズム、日本で発生する地震のタイプとその特徴、地震動の発生プロセス、震度とマグニチュード、観測地震動の性質について解説する。											
地震波伝播の基礎と強震動（3回） 震源の破壊プロセスとその表現方法、波動伝播解析と強震動シミュレーション、地震動に与える地盤構造の影響とその評価方法、これらの情報を統合した地震危険度解析について解説する。											
構造物の応答予測（3回） 構造物のモデル化とそれによる定量的な被害予測手法、実建物の耐震性能評価法、超高層と免震構造のモデル化、木造家屋の被害の原因と対策について解説する。											
地震火災のメカニズムと被害予測（3回） 地震火災の発生件数の予測手法，地震火災の拡大機構と延焼シミュレーション，地震火災を含めた都市の地震リスク評価手法について解説する。											
津波および津波火災のメカニズムと被害予測（2回） 津波のメカニズム，津波シミュレーション，津波による構造物の被害予測手法，津波火災の発生要因と延焼被害の実態，津波火災ハザードの評価手法について解説する。											
【履修要件】											
耐震構造に関する一般的な知識を前提とする。											
----- 都市災害管理学(2)へ続く -----											

都市災害管理学(2)

[成績評価の方法・観点]

出席およびレポートにより採点する。

[教科書]

指定なし。

[参考書等]

(参考書)

地盤震動と強震動予測 - 基礎を学ぶための重要項目 - (日本建築学会)

地盤震動 - 現象と理論 (日本建築学会)

建築の振動 (朝倉書店)

改訂版 都市防災学: 地震対策の理論と実践 (学芸出版社)

新版 建築防火 (朝倉書店)

建築火災安全工学入門 (日本建築センター)

(関連URL)

(なし)

[授業外学修(予習・復習)等]

適宜指示する

(その他(オフィスアワー等))

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B238 LJ74									
授業科目名 <英訳>		建築風工学 Environmental Wind Engineering				担当者所属・ 職名・氏名		防災研究所 教授 丸山 敬 防災研究所 准教授 西嶋 一欽			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	木2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
建築物の耐風設計・風環境評価に必要となる風の特性について、その発生機構、気象条件や地形による変化、地面付近の性質などを解説する。台風や竜巻など、建築物に被害を及ぼすような強風については、その性質と被害の様相を述べ、被害の軽減や災害防止法について解説する。次に、建築物周りの流れ、建築物に作用する風圧力、風力、風による建築物の振動などについて解説するとともに、建築物の耐風設計の歴史と建築物の風荷重の算定方法を、演習を交えながら解説する。											
【到達目標】											
建設予定の建築物に関して風荷重および周囲の風環境について、予測・設定することができるようになる。											
【授業計画と内容】											
第1回～第3回 風の特性と発生機構 平均風速、瞬間風速など風の特性について、建築物の耐風設計と関係の深い地面付近の気流性状、すなわち、大気境界層の特性について説明する。また、風がどのような原因で発生するか、風を駆動する物理的な力や釣り合いと、それによって風速、風向はどのように決まるかについて示す。											
第4回～第5回 日本における強風災害とその特徴 建築物に被害を及ぼすような強風を発生させる台風や竜巻の特徴を他の自然災害とも比較しながら解説する。また、過去に日本を襲った主な台風や竜巻による強風被害を概説し、その特徴を概観する。											
第6回～第7回 物体まわりの風の流れ 建築物の風荷重を求める際の基本となる、物体周りの流れ場を表す流体力学の基礎について述べるとともに、それによって物体周りの流れがどのように表されるかを示す。											
第8回 風環境の予測手法 - 1 建築物の風荷重算定の有力な道具の一つである風洞模型実験に必要となる相似則について示し、相似則を満足する風洞実験方法について解説する。											
第9回～第10回 風環境の予測手法 - 2 数値流体計算の基礎を説明し、その解析結果を示す。											
第11回～第12回 耐風設計と風荷重算定の歴史 高層建築物技術指針など、風荷指針の今日に至るまで変遷を概説する。											
第13回～第14回 基準法および指針に基づく荷重算定手順 実際の建築物を例として、建築基準法・同施行令および建築物荷重指針に基づいて、風荷重を算定する方法を示すとともに、算定の実習を行う。さらに、竜巻など、基規準に含まれていない強風に対する注意、特に飛散物によるガラスの破壊などについても解説する。											
----- 建築風工学(2)へ続く -----											

建築風工学(2)

第15回 学習到達度の確認
学習到達度の確認を行う。

【履修要件】

建築構造学，流体力学，気象学の知識があることが望ましいが，必須ではない。

【成績評価の方法・観点】

【評価方法】

演習およびレポートにより評価する。

【評価基準】

演習および1回のレポートにおいて、100点満点中、60点以上となること

60点以上：合格

59点以下：不合格

【教科書】

授業で資料を配ります。

【参考書等】

(参考書)

各項目での参考書等があれば，その都度紹介する。

(関連URL)

(なし)

【授業外学修(予習・復習)等】

【予習】

必要な時には、授業中に指示する。

【復習】

授業中の講義内容と合わせて、授業で配布した資料の中身を確認し、理解しておくこと。

(その他(オフィスアワー等))

【オフィスアワー】(質問等の受付)講義時間中に指示する。

【フィードバック授業】期末の試験終了後，2週間程度の期間，試験結果についての学生からの質問を受け付け，メール・面談等で回答する。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 8B069 LJ74									
授業科目名 <英訳>		建築技術者倫理 Architectural Engineer Ethics				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 高野 靖 工学研究科 教授 西山 峰広 防災研究所 教授 牧 紀男 工学研究科 准教授 吉田 哲 防災研究所 准教授 西野 智研			
配当 学年	修士1回生	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	木3	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
<p>21世紀を迎えて、科学技術の飛躍的な発展に伴い、私たちの生活は驚くほど便利で、豊かなものになっているが、その反面、科学技術の使い方を誤ると人々の生命や環境さえ破壊してしまう危険性を持っていることに留意すべきである。このことは建築技術者にも強くいえることである。</p> <p>本講義では、建築技術者にはどのような倫理が求められるのかを、広く科学技術倫理・工学倫理との関連で考えると共に、建築設計、構造設計、環境・設備設計、建築生産、維持管理のプロセスにおいて、具体的に発生している倫理問題をとりあげ、具体的にどのように対処したらよいかを考えることを通して、しっかりとした倫理観と責任感を育む。インターンシップを行う学生にとっては、建築設計者としての責任の重要性等、実務を行う上で必要な知識を事前に身に付ける科目としての意義を有する。</p>											
【到達目標】											
建築技術者が備えるべき倫理と自身の行動を選択する規範を理解し，問題に遭遇したとき，正しく公正な判断を行うことができる能力を養う。											
【授業計画と内容】											
建築設計と倫理(6回) 1. 建築家・建築士と建築倫理（建築家と倫理、姉齒建築士事件、建築士会等の倫理規定、建築設計と倫理問題ほか） 2. 景観問題と建築倫理（景観問題と倫理問題、景観紛争と建築家・建築士、京都の景観論争における倫理問題ほか） 3. 環境・エネルギー問題と建築倫理（建築とその再利用、環境・エネルギー問題と倫理、環境配慮と建築技術ほか） 4. 自然・建築をめぐる思想と技術（山林資源と建築、自然に対する思想と支配、建築再利用の技術と思想ほか）											
構造設計と倫理(5回) 耐震偽装問題は倫理問題を顕在化させる契機となったが、建築構造によって確保される建築の安全・安心はきわめて重要な課題である。構造設計者には技術者倫理が強く求められる。事例の検討，ロールプレイング，およびディベートを通して，構造設計者がどのような規範の下に行動すべきか考える。 1. 生コンクリートへの加水問題（AIJ倫理委員会 e-ラーニング），人命の価値など 2. 建築基準法は最低基準？（AIJ「最低基準に関するWG報告書」） 3. 予測地震動が増大する中で，技術者は設計地震動をどのように設定すべきか．上町断層帯地震の例 4. 強度基準の設定と耐震補強にまつわる問題点（耐震等級とIs値での判定）											
----- 建築技術者倫理(2)へ続く -----											

建築技術者倫理(2)

環境・設備設計と倫理(3回)

環境問題への対応が建築の設計・施工・運用・寿命および廃棄の各段階で大きな課題として扱われている。この中で、環境・設備設計が建物のライフサイクルコストに与える影響はかつてないほどに大きくなっている。このため環境・設備設計に携わる技術者の責任も増え、高い倫理観が求められるようになってきている。ここでは環境・設備設計に関わる以下の事例や課題を通して建築技術者に求められる倫理について考える。

1. 建築・都市空間における騒音問題の事例と、その解決方法と課題
2. 建築・都市空間における火災事例や防火規定の変遷、性能的火災安全設計とその課題

学習到達度の確認(1回)学習到達度の確認

【履修要件】

特に定めない。

【成績評価の方法・観点】

レポートによる。

【教科書】

指定しない。適宜資料を配付する。

【参考書等】

(参考書)
別途指示する。

【授業外学修(予習・復習)等】

適宜指示する。

(その他(オフィスアワー等))

質問や意見発表等を通しての、講義への積極的な参加を期待する。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B053 LJ74									
授業科目名 <英訳>		建築環境物理学特論 Physics in Architectural Environmental Engineering, Adv.				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 小椋 大輔			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	月2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
建築環境物理学の中から，建築熱・空気環境，建築設備の計画・設計を行う際に必要となる熱・湿気・空気の予測・制御手法の基礎となる理論と応用を論ずる．移動現象論の立場から，熱・物質・運動量の移動に関する基礎理論を講述し，建築環境・設備における各物理量の予測手法へ応用できる現象の捉え方と解析方法を講述する．											
【到達目標】											
建築環境・設備における熱・物質・運動量の移動現象のメカニズム，相似的關係，収支の考え方と移動現象の微視的あるいは巨視的な捉え方を習熟する．											
【授業計画と内容】											
概論(1回) 講義内容の概要説明と授業の進め方の説明を行う．											
運動量の輸送(4回) 等温の流体の運動量の輸送に関するメカニズムを説明し，運動量輸送の収支式を説明する．乱流場の流れ，円管や平板における摩擦係数や風速分布等について説明する．											
熱の輸送(5回) 温度変化がある流体の熱の輸送に関するメカニズムを説明し，熱輸送の収支式を説明する．乱流場の熱の移動，円管内や平板上における温度分布，熱交換器の熱移動量等について説明する．											
物質の輸送(4回) 多成分の流体の移動に関するメカニズムを説明し，各成分の輸送の収支式を説明する．乱流場の物質の輸送，多孔質材料からの蒸発，乾湿計の原理等について説明する．											
学修到達度の確認(1回) 学修到達度の確認を行う．											
【履修要件】											
建築環境工学 ， 建築設備システムなどの学部科目（環境系）の履修を前提とする．											
【成績評価の方法・観点】											
期末試験による。											
----- 建築環境物理学特論(2)へ続く -----											

建築環境物理学特論(2)

[教科書]

Transport Phenomena, R. Byron Bird, Warren E. Stewart and Edwin N. Lightfoot, John Wiley amp Sons, Inc., Revised Second Edition, 2007

[参考書等]

(参考書)
講義中に指示する

[授業外学修(予習・復習)等]

適宜指示する

(その他(オフィスアワー等))

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B054 LJ74									
授業科目名 <英訳>		建築設備システム特論 Building Systems				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 准教授 伊庭 千恵美			
配当 学年	1回生以上	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	水3	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
[授業の概要・目的]											
空調に用いられる各種設備に関して、その容量の決定法、建築計画と統合したシステムとしての設計方法について講義する。最適設計の観点より、経済性や温熱環境性などの評価基準と制約条件、それらの物理的・数学的モデル化、実行可能解の探索と種々の最適化の手法などについても説明する。以上の基礎として、熱水分収支の考え方、熱交換器周りの伝熱、配管・ダクト・ポンプなど搬送系の扱い、吸収式冷凍機をはじめとする相変化を伴う物質移動の理論についても講述する。											
[到達目標]											
建築設備システムにおける熱物質収支の考え方とシステムとしての捉え方を習熟する。											
[授業計画と内容]											
概論(1回) 講義内容の概要説明と授業の進め方の説明を行う。											
設計問題(3回) 建築設備システムの定義、設備計画の考え方、経済をはじめとする評価の考え方と、最適計画法の必要性について説明する。											
建築設備システムを構成する要素(3回) 熱交換器、ファン、二種混合媒質、相似側などの建築設備に関連する基礎的事項を説明する。											
最適化問題(2回) 設備システムを対象として、最適化問題としての定式化を行う。											
最適化手法(6回) 微分法をはじめとし、探索法、線形計画法、動的計画法など種々の最適化手法について説明する。											
[履修要件]											
建築環境工学、建築設備システムなどの学部科目の履修を前提とする。											
[成績評価の方法・観点]											
講義における発表とレポートおよび期末試験による。											
[教科書]											
Design of Thermal Systems, W. F. Stoeker, McGRAW-HILL KOGAKUSHA, LTD, 1980											
[参考書等]											
(参考書)											
----- 建築設備システム特論 (2)へ続く -----											

建築設備システム特論 (2)

[授業外学修 (予習・復習) 等]

適宜指示する

(その他 (オフィスアワー等))

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B226 LJ74									
授業科目名 <英訳>		建築地盤工学 Building Geoenvironment Engineering				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 竹脇 出 工学研究科 准教授 藤田 皓平			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	火1	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
<p>高度複合都市・建築空間の立地地盤環境調査法、及び地震波動伝播・地盤振動の特性に基づく地盤環境評価と設計用地震動構成法について講述する。低い生起確率の自然現象である地震の特性と不確定性の高い地盤特性に起因して地震動は複雑な不確定性を有する。地震動に含まれる種々の不確定要因とそれを考慮した理論的・実証的設計用地震動構成法について講述する。構造物と地盤の動的相互作用問題や地盤・基礎構造の損傷事例についても講述する。</p>											
【到達目標】											
<p>2000年改訂の建築基準法では、工学的基盤面で設計用地震動を設定する枠組が導入されており、表層地盤特性を構造物の設計に積極的に組み込むことが要請されている。本講では、地盤震動の考え方から、設計用地震動の設定までを修得する。また、構造物と地盤の動的相互作用問題等についても修得する。</p>											
【授業計画と内容】											
<p>概説，地盤調査法 (1): 講義スケジュールなどについて概説するとともに参考文献の紹介を行う。地盤調査法について紹介し、弾性波探査法（反射法、屈折法など）やボーリング調査などについて概説する。</p> <p>設計用地震動構成法 (1): 経験的地震動評価法について概説し、応答スペクトル、フーリエスペクトル、パワースペクトル等の関係について講述するとともに、経験的地震動評価法を用いた模擬地震動の作成法についても解説する。理論的評価法・半経験的評価法についても簡単に述べる。</p> <p>構造物と地盤の動的相互作用問題と構造物－地盤連成系の力学モデル (2): 構造物と地盤の動的相互作用問題とは何かを述べ、これを取り扱うための各種力学モデル（スウェイ・ロッキングモデル，ウインクラーばねモデル，Changの方法，等）について解説する。</p> <p>構造物と地盤の動的相互作用を考慮した構造物設計の演習 (1): 構造物と地盤の動的相互作用を考慮して，上部構造物の構造設計を論理的に見出す方法を述べ，簡単な例題に対する演習を実施する。</p> <p>地震による地盤，杭，基礎の損傷事例 (1): 過去に発生した地震により生じた地盤や基礎構造の損傷事例を紹介し，これらの損傷が上部構造物の地震被害にどのような影響を与えるのかを解説する。</p> <p>建築物の耐震補強・改修 上部構造物編 (1): 十分な耐震性能を有していない既存建築物の耐震補強法の基本的な考え方を述べ，事例を紹介する。</p> <p>建築物の耐震補強・改修 地盤，杭，基礎編 (1): 既存建築物の耐震性能を向上させるためのアンダーピニングの基本的な考え方を述べ，事例を紹介する。</p>											
----- 建築地盤工学(2)へ続く -----											

建築地盤工学(2)

する。

波動伝播 1 (1次元波動方程式とその解, No.1) (1):

1次元波動伝播の基礎式の誘導を詳細に行い、表層地盤の固有周期の誘導も行う。

波動伝播 2 (1次元波動方程式とその解, No.2) (1):

1次元重複反射理論について詳細に解説する。SHAKEの内容についても解説する。

波動伝播 3 (2, 3次元波動方程式とその解, No.1) (1):

3次元波動伝播の基礎式の誘導を詳細に行う。

波動伝播 4 (2, 3次元波動方程式とその解, No.2) (1):

3次元からの簡略化として、2次元波動伝播の基礎式の誘導を詳細に行う。

波動伝播 5 (2, 3次元波動方程式とその解, No.3) (1):

表面波 (Rayleigh波、Love波) についても基礎式を用いて解説する。

演習 (波動伝播) (1):

1次元波動伝播の基礎式や1次元重複反射理論、さらには2次元問題についての演習を行う。

学習到達度の確認 (1):

演習により学習達成度の確認を行う。

【履修要件】

全学共通科目の物理学基礎論 (力学)、振動・波動論、微分積分学、線形代数学を履修していることが望ましいが、講義で基礎から解説する。

【成績評価の方法・観点】

評価方法 (定期試験)

【教科書】

使用しない

【参考書等】

(参考書)

最初の授業で紹介する。

【授業外学修 (予習・復習) 等】

最初の授業で配布する演習問題を授業の進行に合わせて解くこと。

建築地盤工学(3)へ続く

建築地盤工学(3)

(その他(オフィスアワー等))

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5A832 LJ74									
授業科目名 <英訳>		構造材料特論 Theory of Structural Materials, Adv.				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 金子 佳生			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	火3	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
[授業の概要・目的]											
<p>構造材料の研究と応用の習得を目的とし、コンクリート・鋼などの主要構造材料の材料組成、材料構成則、およびその応用について講義する。構造材料と構造システムの連続性の観点から、構造材料に要求される性能について講述する。また、高性能材料などの新しい構造材料、それらを応用した構造システム、さらに構造材料を用いた環境制御に関しても講述する。</p>											
[到達目標]											
<p>主要な構造材料であるコンクリート・鋼などの材料組成、材料構成則、およびその応用について理解し、材料レベルから構造レベルまでの一連の研究・開発・設計過程を理解する。また、新しい構造システムの開発における構造材料の工学的意義および新しい構造材料の研究動向を理解し、さらに各種構造材料を新しい構造システムや環境制御システムの開発に応用できるようになる。</p>											
[授業計画と内容]											
<p>ガイダンス(1回) 本講義の内容(授業構成、全体講義の内容等)について説明する。</p> <p>構造材料(1)基礎理論(4回) セメント系材料と鋼材の基本特性、塑性理論、破壊理論、軟化特性を講義する。強度と変形、応力-ひずみ関係などを通して、材料構成則の基本原則と材料の数理モデルについて講述する。</p> <p>構造材料(2)新素材(4回) 新しい材料およびその研究動向とその応用について講義する。繊維補強セメント系複合材料、インテリジェント・スマート材料、構造材料の新しい構造システムへの応用など、新素材の研究動向とその応用・実用化について講述する。</p> <p>構造材料(3)環境制御(5回) コンクリートおよび金属材料の環境制御について講義する。コンクリート構造物のヘルスマニタリング、および鋼材を用いた環境制御システムについて講述する。さらに、構造材料の生産と環境について講述する。</p> <p>フィードバック授業(1回) フィードバック授業を行う。</p>											
[履修要件]											
<p>コンクリート材料と鋼材、および構造に関する基礎知識を前提とする。</p>											
----- 構造材料特論(2)へ続く -----											

構造材料特論(2)

[成績評価の方法・観点]

レポート(90点)と討論への積極的な参加(10点)により成績を評価する。

[教科書]

指定しない。

[参考書等]

(参考書)
授業中に紹介する

(関連URL)

(特になし。)

[授業外学修(予習・復習)等]

講義資料による予習・復習を充分行うこと。

(その他(オフィスアワー等))

質問等を通して、積極的に講義に参加することを期待する。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5A856 LJ74									
授業科目名 <英訳>		居住空間計画学 Dwelling Planning				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 准教授 柳沢 究			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	水3	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
[授業の概要・目的]											
人間居住についての多面的考察をふまえ、居住空間の構成・再編の原理について講述する。とりわけ、居住空間の構成に大きな影響を与えると考えられる個人的な居住経験の記述分析による研究について、現代住居の成立と変遷を「型」の概念を軸としながら概観した上で、詳述する。また、これらをふまえた演習を行い、豊かな生活空間の実現に資する住体験のあり方について議論する。											
[到達目標]											
社会と生活の変化に応じて多様な居住のあり方があること、また居住空間の形成は個人的・社会的住経験に基づく住居観に規定されることを、演習を通じて具体的理解するとともに、実社会における住居の多様化と質の向上に資する、居住空間に関する多様な視点と提案力を養う。											
[授業計画と内容]											
概説（1回） 講義概要 / 履修指導 / 演習出題											
居住空間計画の基礎理論（1回） 現代住居における「型」の成立と変遷											
居住空間計画の実践的課題（2回） 居住空間の体験記述からみる現代住居											
演習1：居住空間の体験記述（5回） 居住空間の体験記述に関する演習（グループワーク）、事例研究											
演習2：現代住居の変遷と住み方の多様性（5回） 居住空間の体験記述からみる現代住居の変遷と住み方の多様性に関する演習と発表											
総括と議論（1回） 講義・発表の総括とディスカッション											
[履修要件]											
建築計画学、住居計画学の基礎を身につけていることが望ましいが、異なる専門分野の大学院生の受講も可能である。											
[成績評価の方法・観点]											
平常点およびレポート課題（講義時2回発表、8月末提出）を総合して評価する。											
----- 居住空間計画学(2)へ続く -----											

居住空間計画学(2)

[教科書]

指定しない。講義資料を配布する。

[参考書等]

(参考書)

各講義において、参考となる書籍や雑誌を紹介する。

[授業外学修(予習・復習)等]

適宜指示する

(その他(オフィスアワー等))

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B100 LJ74									
授業科目名 <英訳>		静粛環境工学 Silence amenity engineering				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 准教授 大谷 真 工学研究科 教授 高野 靖			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	火1	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
[授業の概要・目的]											
エネルギーを消費するすべてのモノから発生する。快適な音環境実現には、モノから発生し、ヒトに不快感を与える音を適切に制御し静粛な環境を実現することが重要である。本講義では音の伝搬理論や振動や流れより発生する音の発生メカニズム、ヒトの感覚などを学び、静粛な環境の実現を実現するために必要な基礎知識を習得することを目標とする。											
[到達目標]											
音の発生メカニズムとその伝搬理論とその特徴を理解し、快適な音環境を実現するために必要な基礎知識を習得する。また関連文献より具体的な制御手法とその適用範囲を理解する。											
[授業計画と内容]											
概論(1回) 講義内容の概要説明と授業の進め方を説明する。											
波動伝搬理論(4回) 空気や固体中を伝搬する音や振動について講述する。											
音の発生メカニズムと制御(4回) 空気の流れや振動などから音が発生するメカニズムを講述する。さらに、典型的な音の問題に対して、発生メカニズムや伝搬特性を考慮した制御の事例と考え方について講述する。											
音の基準と規格(1回) 音に関する国内外の基準や規格を紹介し、その重要性について講述する。											
学生発表(4回) 音の静粛化に関連した論文を読んでその概要を発表し、討論を行なう。											
学習到達度の確認(1回) 本講義の内容に関する到達度を確認する。											
[履修要件]											
建築環境工学，建築光・音環境学などの学部科目の履修が望ましい。											
[成績評価の方法・観点]											
学生発表(30%)，小テスト・レポート(70%)により総合的に評価する。											
----- 静粛環境工学(2)へ続く -----											

静粛環境工学(2)

[教科書]

授業時に資料を配布する。

[参考書等]

(参考書)

前川純一他 『建築・環境音響学』 (共立出版) ISBN:978-4-320-07707-2

Frank Fahy et al 『Sound and Structural Vibration』 (Academic Press) ISBN:978-0-12-373633-8

[授業外学修(予習・復習)等]

静粛環境実現に向けての課題を見つけ、関連文献を調査し、課題の解決策を検討する。

(その他(オフィスアワー等))

質問等は事前にメールなどでアポイントをとること。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5B259 LJ74									
授業科目名 <英訳>		音響空間設計論 Theory of Acoustic Space Design in Architecture				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 准教授 大谷 真 工学研究科 教授 高野 靖			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	月3	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
<p>最適な建築音響空間を設計するためには、建築内の音場に関わる諸物理量の予測手法、既存の音響空間の計測・分析手法、そして、音響空間がヒトにどのように知覚・認識されるかを把握することが重要であり、音響物理学、聴覚心理学、音響信号処理などの理論体系に習熟する必要がある。本講義では、これらの理論及び手法について物理心理の両観点から講述するとともに、最新の研究動向について解説する。また、学生発表と討論により理解を促進する。</p>											
【到達目標】											
<p>建築における音響空間の最適な設計のための、音場予測手法、音響空間の計測・分析手法、知覚的評価方法の理論及び方法について習熟する。</p>											
【授業計画と内容】											
<p>概論（1回） 講義内容の概要説明と授業の進め方の説明を行う。</p> <p>音響物理（1回） 音場及び音波の挙動を理解するために必要な音響物理学について講述する。</p> <p>音響信号処理（1回） 音場の計測・分析・制御に必要な音響信号処理について講述する。</p> <p>聴覚知覚（2回） 聴覚心理学に基づき、ヒトが空間的・時間的な音場情報を取得するメカニズムについて説明する。また、聴覚以外の感覚との多感覚知覚に関する知見について講述する。</p> <p>音場に関わる諸物理量及びその予測手法（1回） 音場の質を表す諸物理量について説明し、また、数値シミュレーション等によりそれらを予測するための理論・手法について講述する。</p> <p>音場の計測・分析手法（2回） 音場の物理情報の基本的な計測及び分析手法について説明する。また、空間情報を含めた計測及び分析手法について講述する。</p> <p>音場の可聴化（1回） 前項までの理論・知識に基づき、設計段階における音場を可聴化し、音響空間を設計するための理論・手法について講述する。</p> <p>学生課題発表（6回） 音環境分野の研究事例に関する課題発表を行い、他の受講者と討論を行う。</p>											
----- 音響空間設計論(2)へ続く -----											

音響空間設計論(2)

[履修要件]

建築環境工学 ， 建築光・音環境学などの学部科目（環境系）の履修を前提とする。

[成績評価の方法・観点]

学生発表（50%）及びレポート課題（50%）により総合的に評価する。

[教科書]

講義資料を配布する。

[参考書等]

（参考書）

講義中に適宜紹介する。

[授業外学修（予習・復習）等]

適宜指示する

（その他（オフィスアワー等））

講義時間外の質問はメールなどで随時受け付ける。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5X401 LJ74									
授業科目名 <英訳>		デザイン方法論 Design Methodology				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 防災研究所 教授 工学研究科 教授 工学研究科 教授		神吉 紀世子 牧 紀男 三浦 研 平田 晃久	
配当 学年	修士・博士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	金4	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
<p>21世紀を迎えてデザインが問い直されている。単に人工物を作ればよかった時代は終わり、今日のデザインはプロセスを含めて、豊かな経験やつながりを創り出す行為にまで広がっている。本講では、デザイン方法を概観したうえで、防災デザイン、医療福祉デザイン、建築都市デザイン、地域デザインの観点からデザイン方法論について解説する。防災デザインでは、津波・河川氾濫の浸水エリアを示したハザードマップ、避難のためのピクトグラム、警報の色レベル、災害に強い都市デザイン等々、社会の安全を守るための様々なデザインが存在する。アフォーダンス、リスクコミュニケーションという観点から防災に関わるデザインのあり方について解説する。医療福祉デザインは、医療保険や介護保険など、国の制度の影響を大きく受ける。制度設計の影響を受けて、いかに建築環境が変遷したか、振り返る。また、ランドスケープなど、生命、身体、健康に関連した建築環境デザインの方法について解説する。建築都市デザインでは、建築・都市のあり方に関わって、優れた先端的なアプローチで手掛けられているデザインの実例をとりあげる。内容にふさわしいゲスト講師を招き、可能であれば踏査をとりいれ、デザインの営為に関わる諸現象の関係性・持続性・真実性を総合的に捉える理論と営為の履歴と現在について学ぶ。地域・居住のデザインでは、「居住の持続」が困難な局面にある地域に出会ったときの支援のデザインを論じる。居住とは極めて総合的かつ普遍的であり、かつ、個々人の尊厳に最も深く関わる対象である。誇り高く生きる人間と地域社会、地域環境のあり方について、部分解にとどまらないデザインの思想を考える。講義全体を通じて、建築、地域、都市環境に関連した多様なデザイン方法論を理解し、実践するための基礎的な素養を身に付ける。</p>											
【到達目標】											
人間、建築、地域、都市のデザイン方法を理解し、実践するための基礎的な素養を身につける。											
【授業計画と内容】											
<p>デザイン方法論の進め方（1回）講義の予定、デザイン方法論に関わる基礎的理論の概説・イントロダクション</p> <p>防災デザイン（3回）命を守るためのデザインの方法・リスク評価の方法と限界・リスクコミュニケーション・ハザードマップ、警報のための色コード</p> <p>医療福祉デザイン（3回）介護施設の環境の変遷と人権・生命、身体、健康に関連した建築環境デザイン、医療施設の建築、ランドスケープの考え方。内容にふさわしいゲスト講師を招き、可能であれば踏査をとりいれる。</p> <p>建築都市デザイン（3回）建築・都市のあり方に関わって、優れた先端的なアプローチで手掛けられているデザインの実例をとりあげる。内容にふさわしいゲスト講師を招き、可能であれば踏査をとりいれる。</p> <p>地域・居住のデザイン（3回） つよい摩擦を内在する地域社会へのアプローチ・Dialogue-Based Approach：公害被害地域（水俣、西淀川）に学ぶ・参画と個人：Ladder of participation、子どもの参画（R.Hart）、「保存か開発か」不明瞭な論点構造を見抜く 地域に内在する価値の体系化・DynamicAuthenticity：地域らしさを動的構造として読む・模擬考察：現在進行中の地域課題から地域のデザインの進化をしかける：アートから建築作品・マスタープランまで</p>											
----- デザイン方法論(2)へ続く -----											

デザイン方法論(2)

ディスカッション(2回)それぞれのデザイン領域を統合した議論を行い、デザイン方法論の新たな議論構築を考察する。教員全員で担当する。レポートや各回の議論に対するフィードバックも含める。

[履修要件]

特に定めない。本講義は原則、桂キャンパスで実施するが、具体的な予定は別途通知する。

[成績評価の方法・観点]

レポート課題として、4人の教員の話を通じて「デザイン方法論」を論じる(60%)、4人の教員うちの1人の話に注目した論考(40%)の2つを出題する。

[教科書]

授業は配付プリント、およびプロジェクターによるスライドを用いて行う。(PandA上で共有する)

[参考書等]

(参考書)

参考書は授業中にその都度紹介し、文献リストも追って配布する。

[授業外学修(予習・復習)等]

適宜講義中に指示する。

(その他(オフィスアワー等))

授業のスケジュールは、後期開始時に掲示等を通じて調整する。PandA上での連絡調整を見てください。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5X413 LJ74									
授業科目名 <英訳>		建築構造デザイン論 Design Theory of Architectural Structure				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 林 康裕 工学研究科 准教授 杉野 未奈			
配当 学年	修士1回生	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	金4	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
都市・建築の構造デザインを行う上で必要な、・厳しい条件下や複雑な設計条件下での実際的な設計解の導出方法・構造のデザインが抱える実際的な課題と解決法・極限状態、新たな挑戦を具現化する方法について講述する。											
【到達目標】											
建築構造の基礎となる諸理論（力学・振動論・確率論、材料学、各種構造）を踏まえながら、実際に建築構造デザイン可能な知識を獲得させることを目標とする。											
【授業計画と内容】											
<p>建築物の構造性能（3回） 建築物の構造性能とその評価の考え方について講述する・地震被害と耐震規準の歴史、耐震基準の国内外比較、最低水準と想定外の荷重、津波・ライフサイクルデザイン、リスク評価とリスクマネジメント、保険・性能設計、性能表示、性能制御、損傷制御、モニタリング、構造と非構造の性能など</p> <p>構造デザインの方向性（6回） 事例をまじえつつ、構法・工法・施工法についても言及する・構造素材（コンクリート、鉄、木、ガラス、紙、プラスチック、土など）による構造の違い、革新的構造材料・免震・制震・広さ、長さへの挑戦・高さへの挑戦・新しい形態・美しい形態の創造・生物の骨組み、ロケット・航空機・自動車などの他の人工物の構造</p> <p>地域と文化の再生デザイン（3回） ・文化財の保全再生、伝統木造、歴史的建造物・震災事前・事後の復興のための地域と構造物のデザイン（復興住宅、仮設住宅、津波避難ビル、都市の高機能化と構造性能など）</p> <p>構造デザイン事例学習（2回） 現場見学1回(予定)</p> <p>デザイン課題発表（1回） 学生に課題を与えて、プレゼンテーションを行うとともに、講評や議論を行う</p>											
【履修要件】											
建築構造に関する基礎知識があることが望ましい。											
【成績評価の方法・観点】											
講義の出席状況と構造デザイン課題に対するプレゼンテーションの結果を総合的に評価する。											
----- 建築構造デザイン論(2)へ続く -----											

建築構造デザイン論(2)

[教科書]

なし

[参考書等]

(参考書)

講義プリントを配布するほか、参考書を講義中に指示する。

(関連URL)

(なし)

[授業外学修(予習・復習)等]

適宜指示する

(その他(オフィスアワー等))

履修希望者が多い場合には、工学研究科のデザイン学分野の学生と建築学専攻の学生を優先することがある。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 5i017 LE74									
授業科目名 <英訳>		建築学コミュニケーション(専門英語) Architecture Communication				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 非常勤講師 TSOI, Esther 教授 DANIELL, Thomas Charles			
配当 学年	修士1回生	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	木3	授業 形態	講義	使用 言語	英語
【授業の概要・目的】											
<p>English is the global working language of arts and science, as well as in international project collaborations. Japanese architectural design sensibilities are well sought after overseas. On the other hand, prominent clients likes to employ international talents to provide a view outside the box. Being able to lead a discussion in English with people from all backgrounds, as well as honing and communicating one's unique sensibilities, would be an important skill to survive in a global changing environment.</p> <p>In this class we will read and reflect upon a number of architectural essays, starting with Junichiro Tanizaki's In Praise of Shadows. We will then go through the different studies of architecture in English, writing and presenting short essays on our way. The final project will be a group proposal and presentation on "a Memorial".</p>											
【到達目標】											
<p>Able to use fluent English for communicating and presenting architectural ideas.</p> <p>A1 Communication ability A2 Understanding architecture from different perspectives B2 Understanding architectural design and spatial planning C2 Understanding how architecture affects society C3 Acting with correct judgement based on historical and social understanding D2 Having one's unique viewpoint E2 Understanding global and local values</p>											
【授業計画と内容】											
<p>Wk 1: Lecture: Introduction -different types of English and perceptions. Introduction of syllabus, essays, project, and reading materials. Class activity: Introduction about yourself and your favourite architect/architecture. Homework: Read In Praise of Shadows (URL below). Write an essay on "A Dark Architectural Space" that had been special to you, on A4-size paper.</p> <p>Wk 2: Lecture: Glass and Steel 1 Class activity: Submission and presentation of the essay of "A Dark Architectural Space". Class activity: Primitive Hut concept check. Homework: Read Stone (URL below).</p> <p>Wk 3: Lecture: Glass and Steel 2 Class activity: Continue presentation of the essay of "A Dark Architectural Space". Homework: Revision of terms. Read Mies van der Rohe's speech (URL below).</p>											
----- 建築学コミュニケーション(専門英語)(2)へ続く -----											

建築学コミュニケーション(専門英語)(2)

- Wk 3:
Lecture: Crystal Palace 1
Homework: Read Construction History (URL below).
- Wk 4:
Lecture: Crystal Palace 2
Read Space, Time & Architecture (URL below).
Homework: Write an essay on “ Architecture and Technology ” . List three architectural effects related to technology, and describe how materials and technology produce them. On A4-size paper. (Advanced learners may choose to write about your opinion about the relation between “ Architecture and Technology ” , after reading “ Construction History ” and “ Space, Time & Architecture ” .)
- Wk 5:
Lecture: Pompidou Center 1
Class activity: Submission and presentation of the essay “ Architecture & Technology ” .
Homework: Read Beaubourg Effect (URL below).
- Wk 6:
Lecture: Pompidou Center 2
Class activity: Continue presentation of the essay “ Architecture & Technology ” .
Homework: Read Beaubourg Effect (URL below) and complete exercise “ Schematization ” .
- Wk 7:
Lecture: Utopia/ Ledoux 1
Class activity: Selected presentations.
Homework: Read The Theater of Industry (URL below).
- Wk 8:
Lecture: Utopia/ Ledoux 2
Class activity: Fill in the blanks.
Homework: Read The Theater of Industry (URL below).
- Wk 9:
Lecture: Perspective and the Ideal City
Class activity: Selected presentations.
Homework: Read Le Corbusier ' s Towards a New Architecture (URL below).
- Wk 10:
Lecture: Critical Memory 1
Class activity: Selected presentations.
Homework: Start forming groups and decide on your group project topic.
- Wk 11:
Lecture: Critical Memory 2
Class activity: Introduction of your group and project topic on “ A Memorial ” .
Homework: Research and prepare sketch proposal of your group project.

建築学コミュニケーション(専門英語)(3)

Wk 12:

Class activity: group presentation 1, critique and discussion

Wk 13:

Class activity: group presentation 2, critique and discussion

Wk 14:

Lecture: Cities in the world

Class activity: group presentation (if required).

No final examination.

The schedule may be subject to change.

【履修要件】

特になし

【成績評価の方法・観点】

Students will need to listen and read different texts, and solve the related problems. Students are expected to be able to write, discuss and present architecture in English at the end of the class. There will be no final examination. Attendance, class participation and exercise completion is important. No plagiarism. Students who have less than 60% in attendance will fail. Late arrival for more than 10 minutes or leaving early without satisfactory explanation will be considered non-attendance.

Homework - 40% Presentations - 40%. Attendance - 20%.

【教科書】

Please check URL below.

【参考書等】

(参考書)

Christian Norberg-Schulz, Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture, Academy Editions Ltd, 1980.

https://marywoodthesisresearch.files.wordpress.com/2014/03/genius-loci-towards-a-phenomenology-of-architecture-part1_.pdf

Kenneth Frampton, Modern Architecture: A Critical History, Thames and Hudson, 1992.

https://doubleoperative.files.wordpress.com/2009/12/kenneth-frampton_modern-architecture.pdf

Le Corbusier, Towards a New Architecture, Dover, 1986.

<https://cisematakblog.files.wordpress.com/2016/11/towards-a-new-architecture1-1.pdf>

建築学コミュニケーション (専門英語) (4)

Christian Schittich, in Detail Japan, Birkhauser, 2002.

Graphic Anatomy Atelier Bow-Wow, Toto, 2007.

Francis D.K. Ching, Building Construction Illustrated, John Wiley and Sons, 1991.

Francis D.K. Ching, A Visual Dictionary of Architecture, John Wiley and Sons, 2011.

Steen Eiler Rasmussen, Experiencing Architecture, MIT Press, 1992.

https://openlab.citytech.cuny.edu/12101291coordination/files/2011/06/Rasmussen_and_Elam_Proportions.pdf

Gunter Nitschke, From Shinto to Ando, Academy, 1993.

http://www.east-asia-architecture.org/downloads/research/MA_-_The_Japanese_Sense_of_Place_-_Forum.pdf

Junichiro Tanizaki, In Praise of Shadows, Leet ' s Island Books, 1997.

http://wwwedu.artcenter.edu/mertzel/spatial_scenography_1/Class%20Files/resources/In%20Praise%20of%20Shadows.pdf

Kevin Lynch, The Image of the City, Harvard-MIT Joint Center for Urban Studies Series, 1964.

http://www.miguelangelmartinez.net/IMG/pdf/1960_Kevin_Lynch_The_Image_of_The_City_book.pdf

(関連 URL)

http://wwwedu.artcenter.edu/mertzel/spatial_scenography_1/Class%20Files/resources/In%20Praise%20of%20Shadows.pdf(Tanizaki Junichiro, In Praise of Shadows.)

https://1drv.ms/b/s!AhVq_riAFrGsgSdTZP5ykPintWMq(John Sallis, Stone.)

<http://miessociety.org/mies/speeches/id-merger/>(Mies van der Rohe, ID Merger speech.)

https://1drv.ms/b/s!AhVq_riAFrGsgSI7_073rYqfkLCx(Construction History)

https://1drv.ms/b/s!AhVq_riAFrGsgShPD7LwDAseZAb9(Space, Time & Architecture)

https://1drv.ms/w/s!AhVq_riAFrGsgTy57oqLy253JJD1(Beaubourg Effect)

https://1drv.ms/b/s!AhVq_riAFrGsgSu28rkaBXp_f9cs(The Theater of Industry)

<https://cisematablog.files.wordpress.com/2016/11/towards-a-new-architecture1-1.pdf>(Le Corbusier, Towards a New Architecture.)

http://www.icomos-poland.org/pl/?option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=67&id=66&Itemid=10000000000000(Francis Ching, A Visual Dictionary of Architecture.)

<http://www.east-asia-architecture.org/aotm/index.html>(Hand or Machine, by Esther Tsoi, 2012.)

[授業外学修 (予習 ・ 復習) 等]

Please read materials from the above URL. Research the meaning of words in advance and at your leisure.

(その他 (オフィスアワー等))

About me: <http://linkedin.com/in/kyokoto>

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG90 8i045 SE20									
授業科目名 <英訳>	実践的科學英語演習 Exercise in Practical Scientific English I					担当者所属・ 職名・氏名	工学研究科	講師	西川	美香子	
							工学研究科	講師	松本	龍介	
						工学研究科	講師	蘆田	隆一		
						工学研究科	講師	前田	昌弘		
						工学研究科	講師	萬	和明		
						工学研究科	講師	金子	健太郎		
配当 学年	修士・博士	単位数	1	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	木4,5	授業 形態	演習	使用 言語	日本語及び英語
[授業の概要・目的]											
工学研究科において、修士課程もしくは博士課程の院生を対象とし、英語で科学技術論文誌へ投稿することをイメージしながら、ライティング技能の基礎を習得する。講義を通じ段階的に与えられた指定されたテーマに沿った小論文（1000 - 1500語）を英語で書き上げることで、そのプロセスを習得する。											
[到達目標]											
英語科学論文に必要な不可欠なライティングの特徴（論文構成、レジスター、スタイルなど）について理解を深め、小論文作成を通じ自身の英語ライティング能力を高めること。											
[授業計画と内容]											
第1回 コース概要: 科学研究論文について											
第2回 科学分野の学術論文について ディスコースコミュニティの特徴を理解する											
第3回 論文執筆の準備 (1) 論文を使ってコーパスを使った、コンコーダンスの調べ方について学ぶ											
第4回 論文執筆の準備 (2) 引用文献の活用の仕方、スタイル、参考文献をまとめるのに役立つソフトウェアの使い方、パラフレージングの手法について学ぶ											
第5回 論文執筆のプロセス(1) 要約 (Abstract)の文書構造、時制、よく使われる表現について学ぶ											
第6回 論文執筆のプロセス(2) 要約(Abstract)を実際に書き、ピア・フィードバックを行う											
第7回 論文執筆のプロセス(3) 序文(Introduction)の文書構造、時制、よく使われる表現について学ぶ											
第8回 論文執筆のプロセス(4) 序文(Introduction)を実際に書き、ピア・フィードバックを行う											
第9回 論文執筆のプロセス(5) 研究手法 (Methods)の文書構造、時制、よく使われる表現について学ぶ											
----- 実践的科學英語演習 (2)へ続く -----											

実践的科学英語演習 (2)

第10回 論文執筆のプロセス(6)

結果 (Results)の文書構造、時制、よく使われる表現について学ぶ

第11回 論文執筆のプロセス(7)

考察(Discussion)とまとめ (Conclusions)の文書構造、時制、よく使われる表現について学ぶ

第12回 論文執筆のプロセス(8)

レビューアーに英文カバーレターを書く

第13回 見直しと校正(1)

査読者からのフィードバックをもとに、英文校正をする

第14回 見直しと校正(2)

査読者のフィードバックをもとに、英文校正をする

第15回 最終仕上げ

最終稿の提出

【履修要件】

受講を希望する学生は必ず初回講義に出席すること。

【成績評価の方法・観点】

授業への貢献度 (30%) レポート課題 (40%)、小論文 (30%) により評価する。なお、理由もなく2回以上欠席の場合は成績評価に影響する。

【教科書】

教科書を使用せず、講義内容に沿った資料を配布する。

【参考書等】

(参考書)

ALESS (2012). Active English for Science-英語で科学する-レポート、論文、プレゼンテーション. The University of Tokyo Press.

野口ジュディー・深山晶子・岡本真由美. (2007). 『理系英語のライティング』. アルク

【授業外学修 (予習・復習) 等】

小論文の書き方は授業で学習しますが、毎週積み上げていくため自学自習も必要となる。

(その他 (オフィスアワー等))

演習の効果を最大限に発揮させるため、受講生総数を制限する場合がある。
また受講生総数の制限の都合上、原則として初回講義 (ガイダンス) への出席を必須とする。

工学基盤教育研究センター (西川) nishikawa.mikako.7w@kyoto-u.ac.jp

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG90 8i042 SE20									
授業科目名 <英訳>		工学と経済（上級） Advanced Engineering and Economy				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 准教授 Juha Lintuluoto			
配当 学年	修士・博士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	火5	授業 形態	講義	使用 言語	英語
【授業の概要・目的】											
本講義では、研究開発・製品開発において工学的なプロジェクトを立案・遂行するために必要となる経済学的手法の基本を学ぶ。さらに、具体的な事案についてレポートを作成することで専門的な文書作成法について理解する。少人数グループで行うブレインストーミング形式もしくはラボ形式の演習では、論理的思考だけでなく、英語によるコミュニケーション能力も養う。また、エクセルを利用したさまざまな定量的解析を実際に行う。											
【到達目標】											
工学に関する研究・開発を行う上で、実践的で有用な経済学的手法を理解する。チームで共通の目的を達成するために必要な、論理的思考・英語によるコミュニケーション能力を身に付ける。											
【授業計画と内容】											
<p>オリエンテーション，工学における経済学の概説,1回, 価格とデザインの経済学,1回, 価格推定法,1回, 時間の金銭的価値,1回, プロジェクトの評価方法,1回, 取捨選択・決定方法,1回, 減価償却と所得税,1回, 価格変動と為替相場,1回, 代替品解析,1回, 利益コスト率によるプロジェクト評価,1回, 収支均衡点と感度分析,1回, 確率的リスク評価,1回, 予算配分の方法,1回, 多属性を考慮した意思決定,1回, 学習到達度の評価,1回, ,回,Additionally, students will submit three reports during the course on given engineering economy subjects. Also, required are the five lab participations (ca.60 min/each) for each student. Additionally, three exercise sessions (ca.60 min/each), where use of Ms-Excel will be practiced for solving various engineering economy tasks, should be completed</p>											
【履修要件】											
特になし											
【成績評価の方法・観点】											
最終試験、レポート提出、各演習への参加状況から総合的に評価する。											
----- 工学と経済（上級）(2)へ続く -----											

工学と経済（上級）(2)

[教科書]

Engineering Economy 15th ed. William G. Sullivan (2011)

[参考書等]

（参考書）
特になし

（関連URL）

(GL教育センターホームページに開設予定。)

[授業外学修（予習・復習）等]

適宜指示する。

（その他（オフィスアワー等））

人数制限を行う可能性があるため、必ず初回講義に参加すること。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 7B088 SJ74									
授業科目名 <英訳>		建築学総合演習 Exercises in Architecture and Architectural Engineering				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 小椋 大輔			
配当 学年	修士	単位数	4	開講年度・ 開講期	2019・ 通年集中	曜時限	集中講義	授業 形態	演習	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
<p>学生に個別の研究題目を設定し、関係する解析、フィールドワーク、演習、調査あるいは実験などの指導を行う。関連分野の文献調査、研究動向調査などの課題を課し、学生各自の問題発見意識を求めつつ、修士論文の執筆を意識して研究内容ならびに研究進捗状況をまとめた報告資料の作成提出と発表を課す。研究内容についての助言を与えるとともに、発表者と教員、出席者による討論を行う。</p>											
【到達目標】											
<p>自ら設定した研究題目について、解析、フィールドワークや実験などを通じて、解決すべき問題と困難点を発見・整理し、それをどのような手順で解決してゆけばよいのかを計画できること。また、研究の進捗状況を適切にプレゼンテーションし、討論の成果を研究遂行に役立てることのできる技術を身につけること。</p>											
【授業計画と内容】											
<p>研究指導・演習（30回） 合計30回以上の研究室ゼミと学生個別の研究打ち合わせ・指導を行う。</p>											
【履修要件】											
2年間の履修を原則とする。											
【成績評価の方法・観点】											
報告資料、研究内容の理解度、研究管理能力、プレゼンテーション能力を総合的に判断する。											
【教科書】											
なし。											
【参考書等】											
（参考書） 演習中に指示する。											
【授業外学修（予習・復習）等】											
適宜指示する											
（その他（オフィスアワー等））											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

科目ナンバリング		G-ENG04 6B062 SJ74									
授業科目名 <英訳>		建築学特別演習 I Seminar on Architecture and Architectural Engineering, I				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 小椋 大輔			
配当 学年	修士1回生	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 通年集中	曜時限	集中講義	授業 形態	演習	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
<p>建築学の諸分野に関する学生の研究テーマを中心に、当該分野で重要な役割を果たしている古典的な論文あるいは周辺関連領域まで含めた範囲の最新の論文を読解させつつ、その内容についての討論を通じて、研究成果ならびに多様な研究方法、評価方法を習熟させる。従来の研究方法を理解させるだけでなく、従来の研究方法にとらわれない自由な発想を喚起する指導を行う。他の学生との討論を通じて問題発見、解決能力を養成する指導を行う。</p>											
【到達目標】											
<p>学生の研究テーマに関連する分野において、これまでの問題と、それがどのように解決されていたかを理解できること。また、自ら問題を発見し、それを解決するにはどのような困難があるのかを理解できること。</p>											
【授業計画と内容】											
<p>研究指導・演習（15回） 合計15回以上の研究室ゼミと学生個別の研究打合せおよび指導を行う。</p>											
【履修要件】											
<p>M1での履修を原則とする。</p>											
【成績評価の方法・観点】											
<p>ゼミでの発表や討論を通じ、学生の研究方法・評価方法の習熟度その他、情報収集能力、問題発見能力や課題解決能力を総合的に判断する。</p>											
【教科書】											
<p>演習中に指示する。</p>											
【参考書等】											
<p>（参考書） 演習中に指示する。</p>											
【授業外学修（予習・復習）等】											
<p>適宜指示する</p>											
（その他（オフィスアワー等））											
<p>オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。</p>											

科目ナンバリング		G-ENG04 6B063 SJ74									
授業科目名 <英訳>		建築学特別演習II Seminar on Architecture and Architectural Engineering, II				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 小椋 大輔			
配当 学年	修士2回生	単位数	4	開講年度・ 開講期	2019・ 通年集中	曜時限	集中講義	授業 形態	演習	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
<p>建築学の諸分野に関する学生の研究テーマを中心に、周辺関連領域まで含めた範囲の最新の論文について、その手法・成果を習熟させるとともに、自らの研究テーマに関する目標設定と、目標に到達するための方法論について研究指導を行う。また、学生の研究成果を、学会などの外部へ発表するための基本的な論文作成技術の指導を行う。さらに、自らの研究テーマの当該分野における位置付けや、得られた成果の意義、今後の発展性について十分な議論を行い、独自に研究を遂行し、それを外部に向けて発信し得る能力を養成する指導を行う。</p>											
【到達目標】											
<p>学生の研究テーマに関連する分野において、自ら発見した問題について、その問題をどのように、どこまで解決するのかの目標を自ら設定できること。また、その問題を適切にプレゼンテーションし、討論を通じて問題解決の効率化を図ることのできる技術を身につけること。</p>											
【授業計画と内容】											
<p>研究指導・演習（30回） 合計15回以上の研究室ゼミと学生個別の研究打合せおよび指導を行う。</p>											
【履修要件】											
M2での履修を原則とする。											
【成績評価の方法・観点】											
ゼミや学会での発表や討論を通じ、独自に研究を遂行し得る研究管理能力やプレゼンテーション能力などを総合的に判断する。											
【教科書】											
演習中に指示する。											
【参考書等】											
（参考書） 演習中に指示する。											
【授業外学修（予習・復習）等】											
適宜指示する											
（その他（オフィスアワー等））											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

科目ナンバリング		G-ENG90 8i010 PE20									
授業科目名 <英訳>		工学研究科国際インターンシップ 1 International Internship in Engineering 1				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 講師 西川 美香子			
配当 学年	修士・博士	単位数	1	開講年度・ 開講期	2019・ 通年集中	曜時限	集中講義	授業 形態	実習	使用 言語	英語
[授業の概要・目的]											
京都大学，工学研究科，工学研究科各専攻を通して募集がある海外でのインターンシップ（語学研修を含む），およびそれに準ずるインターンシップを対象とし，国際性を養うと共に，語学能力の向上を図る。											
[到達目標]											
海外の大学、企業において、ある程度長期のインターンシップを体験することにより、国際性を養うと共に、語学能力の向上を図る。具体的な到達目標は、対象インターンシップ毎に定める。											
[授業計画と内容]											
海外インターンシップ, 1回, インターンシップの内容については、個別の募集案内に記す。 成果報告会, 1回, インターンシップ参加者がインターンシップで得られた成果を報告し、その内容について議論する。											
[履修要件]											
各インターンシップの募集要項で指定する。インターンシップ先で使われる言語について、十分な語学力を有すること。											
[成績評価の方法・観点]											
インターンシップ終了後に行う報告会等での報告内容に基づき判定する。修了に必要な単位として認定する専攻，融合工学コース分野は，その専攻，融合工学コース分野において判定する。修了に必要な単位として認定しない専攻，融合工学コース分野については，GL教育センターにおいて判定する。この場合は増加単位とする。各対象を工学研究科国際インターンシップ1，2のどちらとして認めるか（1単位科目とするか2単位科目とするか），あるいは認定しないかは，インターンシップ期間やその期間での実習内容に基づき定める。											
[教科書]											
無し											
[参考書等]											
（参考書） 無し											
----- 工学研究科国際インターンシップ1(2)へ続く -----											

工学研究科国際インターンシップ1(2)

(関連URL)

(無し)

[授業外学修(予習・復習)等]

無し

(その他(オフィスアワー等))

参加しようとするインターンシップが修了に必要な単位として認定されるか否か、およびその単位数については、インターンシップ参加前に各専攻、融合工学コース分野に問い合わせること。また修了に必要な単位として認定されない場合の扱いについては、GL教育センターに問い合わせること。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG90 8i011 PE20									
授業科目名 <英訳>		工学研究科国際インターンシップ2 International Internship in Engineering 2				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 講師 西川 美香子			
配当 学年	修士・博士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 通年集中	曜時限	集中講義	授業 形態	実習	使用 言語	英語
【授業の概要・目的】											
京都大学，工学研究科，工学研究科各専攻を通して募集がある海外でのインターンシップ（語学研修を含む），およびそれに準ずるインターンシップを対象とし，国際性を養うと共に，語学能力の向上を図る。											
【到達目標】											
海外の大学、企業において、ある程度長期のインターンシップを体験することにより、国際性を養うと共に、語学能力の向上を図る。具体的な到達目標は、対象インターンシップ毎に定める。											
【授業計画と内容】											
海外インターンシップ, 1回, インターンシップの内容については、個別の募集要項に記す。 成果報告会, 1回, インターンシップ参加者が、インターンシップで得られた成果を報告し、その内容について議論する。											
【履修要件】											
各インターンシップの募集要項で指定する。インターンシップ先で使われる言語について、十分な語学力を有すること。											
【成績評価の方法・観点】											
インターンシップ終了後に行う報告会等での報告内容に基づき判定する。修了に必要な単位として認定する専攻，融合工学コース分野は，その専攻，融合工学コース分野において判定する。修了に必要な単位として認定しない専攻，融合工学コース分野については，GL教育センターにおいて判定する。この場合は増加単位とする。各対象を工学研究科国際インターンシップ1，2のどちらとして認めるか（1単位科目とするか2単位科目とするか），あるいは認定しないかは，インターンシップ期間やその期間での実習内容に基づき定める。											
【教科書】											
無し											
【参考書等】											
（参考書） 無し											
【授業外学修（予習・復習）等】											
無し											
（その他（オフィスアワー等））											
参加しようとするインターンシップが修了に必要な単位として認定されるか否か，およびその単位数については，インターンシップ参加前に各専攻，融合工学コース分野に問い合わせること。また修了に必要な単位として認定されない場合の扱いについては，GL教育センターに問い合わせること。											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

科目ナンバリング		G-ENG90 8i049 LE77										
授業科目名 <英訳>	エンジニアリングプロジェクトマネジメント Project Management in Engineering					担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科	講師	松本 龍介		
								工学研究科	講師	蘆田 隆一		
								工学研究科	講師	前田 昌弘		
								工学研究科	講師	萬 和明		
								工学研究科	講師	金子 健太郎		
								工学研究科	准教授	Juha Lintuluoto		
配当 学年	修士・博士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	金4	授業 形態	講義	使用 言語	英語	
【授業の概要・目的】												
<p>This course provides a basic knowledge required for the project management in various engineering fields such as process design, plant design, construction, and R&D project. Some lectures are provided by visiting lecturers from industry and public works who have many experiences on actual engineering projects.</p> <p>プロセスやプラントの設計、建設、研究・開発などのプロジェクトを管理するうえで必要となる基礎知識を提供する。実際のプロジェクトに従事した経験を有する、民間・公共部門の外部講師による講義も行う。</p>												
【到達目標】												
<p>This course will help students gain a fundamental knowledge of what project management in engineering is. Throughout the course, students will learn various tools applied in project management. Students will also understand the importance of costs and money, risks, leadership, and environmental assessment in managing engineering projects. This course is followed with the course Exercise on Project Management in Engineering in the second semester.</p> <p>プロジェクト管理とは何か、プロジェクト管理におけるツール、プロジェクト管理にまつわる基礎知識の習得を行う。後期提供講義Exercise on Project Management in Engineeringにおいて必要となる知識を習得する。</p>												
【授業計画と内容】												
<p>Week 1, Course guidance Week 2-3, Introduction to project management Week 4, Project scheduling Week 5-7, Tools for project management, cost, and cash flows Week 8-9, Team organization and administration Week 10, Negotiation skills/tactics/examples in business marketing Week 11, Environmental impact assessment Week 12-13, Risk management Week 14, Project management for engineering procurement construction business Week 15, Feedback</p>												
----- エンジニアリングプロジェクトマネジメント(2)へ続く -----												

エンジニアリングプロジェクトマネジメント(2)

【履修要件】

We may restrict the class size to enhance students' learning.
Students who intend to join the course are required to attend the first class.
人数制限を行う可能性がある。
必ず初回講義に参加すること。

【成績評価の方法・観点】

Evaluated by class contribution (or level of understanding) at each class (60%) and assignments (40%)
講義内における討論あるいはレポート等による講義の理解度 (60%)、課題(40%)。

【教科書】

Course materials will be provided.
資料は適宜配布する。

【参考書等】

(参考書)

Lock, Dennis 『Project Management, 10th edition』 (Gower Publishing Ltd.) ISBN:1409452697
Cleland, David L., and Ireland, Lewis R. 『Project Management: Strategic Design and Implementation, 5th edition』 (McGraw-Hill Professional) ISBN: 007147160X
Miller, Roger and Lessard, Donald R. 『The strategic management of large engineering projects, Shaping Institutions, Risks, and Governance』 (The MIT Press) ISBN:9780262526982

(関連URL)

<http://www.glc.t.kyoto-u.ac.jp/grad> (The home page of the engineering education research center / 工学基盤教育研究センターホームページ)

【授業外学修(予習・復習)等】

This course requests students to prepare a class in advance because some classes will be done by an interactive style as necessary.
必要に応じて双方向型講義を取り入れるため、事前の予習を受講者に求める。

(その他(オフィスアワー等))

We may restrict the class size to enhance students' learning.
Students who intend to join the course are required to attend the first class.
人数制限を行う可能性がある。
必ず初回講義に参加すること。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG90 8i059 LE77									
授業科目名 <英訳>	エンジニアリングプロジェクトマネジメント演習 Exercise on Project Management in Engineering				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科	講師	松本 龍介		
							工学研究科	講師	蘆田 隆一		
						工学研究科	講師	前田 昌弘			
						工学研究科	講師	萬 和明			
						工学研究科	講師	金子 健太郎			
						工学研究科	准教授	Juha Lintuluoto			
配当 学年	修士・博士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	金4,5	授業 形態	演習	使用 言語	英語
【授業の概要・目的】											
<p>Students will apply the engineering know-how and the skills of management, and group leadership which they learned in the course of Project Management in Engineering to build and carry out a virtual inter-engineering project. This course provides a forum where students' team-plan based on ideas and theories, decision making, and leadership should produce realistic engineering project outcomes. The course consists of intensive group work, presentations, and a few intermediate discussions. A written report will be required.</p> <p>本講義では、「エンジニアリングプロジェクトマネジメント」（前期開講）で学んだ各種マネジメント法・グループリーディング法などを応用して、各チームごとに工学プロジェクトを立案し、実施シミュレーションを行う。本講義では、演習、口頭発表、グループワークを行う。最終レポート提出を課す。</p>											
【到達目標】											
<p>This course prepares engineering students to work with other engineers within a large international engineering project. In particular this course will focus on leadership and management of projects along with applied engineering skills where the students learn various compromises, co-operation, responsibility, and ethics.</p> <p>グループメンバーと協力してプロジェクトの立案と実施シミュレーションを行い、グループのマネジメント技術やコミュニケーション能力、プロジェクトの企画、プレゼンテーション能力を身に付ける。</p>											
【授業計画と内容】											
<p>Week 1, Introduction to Exercise on Project Management in Engineering, Lecture on tools for the Project management in engineering, Practice and Project proposal.</p> <p>Week 2, Group finalizations & Project selections.</p> <p>Week 3-7, Group work, Project preliminary structures, Task list, WBS, Cost, Gant chart.</p> <p>Week 8, Mid-term presentation.</p> <p>Week 9-11, Group work, Leadership structuring, Risk Management, Environmental Impact Assessment.</p> <p>Week 12, Presentation.</p> <p>Each project group may freely schedule the group works within given time frame. The course instructors are available if any need is required.</p> <p>Some lectures will be provided such as Task list, WBS, Cost, Gant chart, Leadership structuring, Risk Management, Environmental Impact Assessment, and more.</p>											
【履修要件】											
<p>Fundamental skills about group leading and communication, scientific presentation.</p> <p>We may restrict the class size to enhance students' learning.</p> <p>Students who intend to join the course are required to attend the first class.</p>											
----- エンジニアリングプロジェクトマネジメント演習(2)へ続く -----											

エンジニアリングプロジェクトマネジメント演習(2)

グループリーディング、英語によるプレゼンテーション、学会等の専門的な場での発表経験があることが望ましい。
人数制限を行う可能性がある。
必ず初回講義に参加すること。

[成績評価の方法・観点]

Report, presentations, class activity (at least 10 times attendance including mid-term and final presentations).
チーム内での活動状況、レポートおよび口頭発表(中間発表と最終発表を含む計10回以上の出席が必要)。

[教科書]

If necessary, course materials will be provided.
特になし。資料は適宜配布する。

[参考書等]

(参考書)

Will be informed if necessary.
必要に応じて講義時に指示する。

(関連URL)

<http://www.glc.t.kyoto-u.ac.jp/grad>(The home page of the engineering education research center / 工学基盤教育研究センターホームページ)

[授業外学修(予習・復習)等]

Students are requested to prepare for group work, mid-term presentation and final presentation.
対象講義までに、グループワーク、中間発表と最終発表の準備が求められる。

(その他(オフィスアワー等))

We may restrict the class size to enhance students' learning.
Students who intend to join the course are required to attend the first class.
人数制限を行う可能性がある。
必ず初回講義に参加すること。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 7B071 PJ74									
授業科目名 <英訳>		インターンシップ (建築) Internship I, Architectural Design Practice				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 神吉 紀世子 工学研究科 准教授 吉田 哲			
配当 学年	修士	単位数	4	開講年度・ 開講期	2019・ 通年集中	曜時限	集中講義	授業 形態	実習	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
<p>建築士事務所に出向き、建築設計の実務経験が豊富な一級建築士の指導のもと、設計図書の作成等の建築設計の補助業務を行う。インターンシップIでは、アトリエ型の設計事務所において、住宅、集合住宅、オフィス、デイケアセンター等の比較的小規模なプロジェクトの実務に参加し、基本設計、実務設計に必要な基礎的な実務遂行能力を養う。</p> <p>前期（夏期）に4週間のインターンシップ及び事前ガイダンスを実施し、後期に報告会を行う。</p>											
【到達目標】											
基本設計、実務設計に必要な基礎的な実務遂行能力を養う。											
【授業計画と内容】											
事前ガイダンス（2時間）											
建築の設計実務の概要を解説し、インターンシップの内容・意義を理解する。事務所における行動指針等に関する留意事項を与える。											
プロジェクトの解説（8時間）											
インターンシップで取り組むプロジェクトの概要、及びその中で取り組む実習の位置付けを解説する。											
設計条件整理・情報収集（12時間）											
与条件の整理、敷地環境の調査、類似例に関する情報の収集、関連法規の把握等を通じて、設計条件を整理する。											
基本設計（80時間）											
基本設計のための設計概要（規模、階数、必要諸室、ゾーニング、構造計画、設備計画等を含む）をまとめる。アイデアスケッチから始めて、基本的な設計案を作成するプロセスに参加し、基本設計図書の作成、模型・CG等の制作などを支援する。											
実施設計（80時間）											
積算及び施工のための設計図書（特記仕様書、計画概要書、仕上げ表、意匠設計図、外構図、構造設計図、設備設計図等を含む）の作成を補佐する。											
報告会（2時間）											
インターンシップの実施報告に基づき、成果を確認する。											
【履修要件】											
下記2種類の届け出が必要です。											
（1）インターンシップ科目及びインターンシップ関連科目（演習・実験・実習）履修希望及び理由書											
（2）履修届											
建築学専攻の単位取得にならないオープンデスクや海外でのインターンシップなどとのいずれにす											
----- インターンシップ (建築) (2)へ続く -----											

インターンシップ（建築）(2)

るかよく検討してから上記を提出・登録ください。

[成績評価の方法・観点]

インターンシップの実施状況により評価する。

[教科書]

必要に応じて資料等を配布し、文献を紹介する。

[参考書等]

（参考書）

必要に応じて指示する。

[授業外学修（予習・復習）等]

適宜指示する

（その他（オフィスアワー等））

建築士試験受験資格の実務要件におけるインターンシップ科目である。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 7B073 PJ74									
授業科目名 <英訳>		インターンシップ (建築) Internship II, Architectural Design Practice				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 神吉 紀世子 工学研究科 准教授 吉田 哲			
配当 学年	修士	単位数	4	開講年度・ 開講期	2019・ 通年集中	曜時限	集中講義	授業 形態	実習	使用 言語	日本語
[授業の概要・目的]											
<p>建築士事務所に出向き、建築設計の実務経験が豊富な一級建築士の指導のもと、設計図書の作成等の建築設計の補助業務を行う。インターンシップIIでは、中規模ないし大規模組織の設計事務所において、集合住宅、オフィス、各種公共施設等の比較的規模の大きなプロジェクトの実務に参加し、基本設計、実務設計に必要な実務遂行能力を養う。</p> <p>前期（夏期）に4週間のインターンシップ及び事前ガイダンスを実施し、後期に報告会を行う。</p>											
[到達目標]											
基本設計、実務設計に必要な実務遂行能力を養う。											
[授業計画と内容]											
事前ガイダンス（2時間）											
インターンシップIの実績を踏まえ、インターンシップIIで実施するより高度な実務の概要を解説する。											
プロジェクトの解説（8時間）											
より規模が大きく複雑なプロジェクトの概要を説明すると共に、組織事務所における設計実務のあり方を解説する。											
設計条件整理・情報収集（12時間）											
与条件の整理、敷地環境の調査、類似例に関する情報の収集、関連法規の把握等を通じて、設計条件を整理する。											
基本設計（80時間）											
基本設計のための設計概要（規模、階数、必要諸室、ゾーニング、構造計画、設備計画等を含む）をまとめる。基本設計図書（意匠計画書、構造計画書、設備計画書等を含む）の作成、CG・アニメーションなどより高度なプレゼンテーションの制作などを支援する。											
実施設計（80時間）											
構造設計、設備設計、音響設計、ランドスケープ等各専門家との具体的な協議を踏まえ、積算及び施工のための設計図書（特記仕様書、計画概要書、仕上げ表、意匠設計図、外構図、構造設計図、設備設計図等を含む）の作成などの実務に参加する。											
報告会（2時間）											
インターンシップの実施報告に基づき、成果を確認する。											
[履修要件]											
下記2種類の届け出が必要です。											
（1）インターンシップ科目及びインターンシップ関連科目（演習・実験・実習）履修希望及び理由書											
（2）履修届											
----- インターンシップ (建築) (2)へ続く -----											

インターンシップ（建築）(2)

建築学専攻の単位取得にならないオープンデスクや海外でのインターンシップなどとのいずれにするかよく検討してから上記を提出・登録ください。

[成績評価の方法・観点]

インターンシップの実施状況により評価する。

[教科書]

必要に応じて資料等を配布し、文献を紹介する。

[参考書等]

（参考書）
必要に応じて指示する。

[授業外学修（予習・復習）等]

適宜指示する

（その他（オフィスアワー等））

建築士試験受験資格の実務要件におけるインターンシップ科目である。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 7B075 PJ74									
授業科目名 <英訳>		建築設計実習 Architectural Design Practice				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 平田 晃久			
配当 学年	修士	単位数	6	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	月4,5,火4,5,水4,5,木1,金3,土	授業 形態	実習	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
建築設計の実務家である教員が実施する現実のプロジェクトを課題とし、設計・監理の実務を補佐することにより、建築設計における計画から実現に至る実践的な知識と技術を習得する。実務経験が豊富で一級建築士の資格を有する本学教員が指導を担当する。											
【到達目標】											
建築物の設計に関わる実践的能力の養成と実務知識の総合化を目標とし、インターンシップに向けた準備を行う。建築の制作過程の中で重要な構想段階での思考力を養いつつ、様々な知識や知見を活かして構想を実現する為の諸能力（図面作成能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力等）を総合的に養成する。											
【授業計画と内容】											
与条件の整理（1回） 設計条件・内容の整理、敷地環境の調査、関連法規の把握等を通じて、与えられた与件を整理する。											
類似例の分析（1回） 課題に類似した事例を検証分析し、必要な知識を整理する。											
基本計画（2回） 把握した与件及び類似例から得られた知見に基づき、基本設計のための設計概要（規模、階数、必要諸室、ゾーニング、構造計画、設備計画等を含む）をまとめる。											
基本設計（2回） 基本計画に基づき、構造設計者、設備設計者、音響設計者、ランドスケープデザイナー等各専門家との具体的な協議を踏まえ、基本的な設計案を作成する。											
プレゼンテーション（2回） 基本設計図書（意匠計画書、構造計画書、設備計画書等を含む）、模型、CG、アニメーション等を作成し、これらを用いた施主に対するプレゼンテーションを補佐する。											
実施設計（3回） 積算及び施工のための設計図書（特記仕様書、計画概要書、仕上げ表、意匠設計図、外構図、構造設計図、設備設計図等を含む）を作成する。											
積算及び査定（1回） 施工者による積算内容が適切かどうかを査定する。											
各種許認可申請手続き（1回） 建築基準法等各種法規に則り、確認申請等に必要な書類を作成するとともに、事前協議、諸手続きを補佐する。											
----- 建築設計実習(2)へ続く -----											

建築設計実習(2)

建築監理（1回）

実施設計図書に即して施工が適切に実施されているかどうかを現場において監理する業務を補佐する。

学習到達度の確認（1回）

展覧会を通して学習到達度の確認を行う。

【履修要件】

特に定めない。

【成績評価の方法・観点】

設計実習の実施状況により評価する。

【教科書】

必要に応じて資料等を配布し、文献を紹介する。

【参考書等】

（参考書）

必要に応じて資料等を配布し、文献を紹介する。

【授業外学修（予習・復習）等】

適宜指示する

（その他（オフィスアワー等））

建築士試験受験資格の実務要件科目である。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 7B077 SJ74									
授業科目名 <英訳>		建築設計演習 Architecture Design Studio I				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 准教授 田路 貴浩			
配当 学年	修士	単位数	4	開講年度・ 開講期	2019・ 前期	曜時限	木4,5,金1,2	授業 形態	実習	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
学部教育によって得た建築設計の基本的知識と技能を踏まえ、さらに学術的理論的に高度な建築設計の方法を、建築設計の実務に携わる教員による指導の下で、具体的な計画への実践的な関与をとおして学ぶ。素材や構造など現実に建築を取り巻く諸条件の把握方法、そして建築構想を具体化する図面および模型の作成方法を指導する。											
【到達目標】											
建築物の設計に関わる実践的能力の養成と実務知識の総合化を目標とする。インターンシップに向けた準備を行う。建築の制作過程への関与に必要な知識を整理、体系化し、実践的図面作成能力を養成する。											
【授業計画と内容】											
課題説明および討議(3回) 計画内容と背景を解説し、討議を行う。必要に応じて現地視察を行う。											
関連事項講義(2回) 計画課題について、関連事項の講義を行う。また、必要に応じて関係建築事例の見学を行う。											
計画指導(8回) 図面および模型の作成をとおして、具体物としての建築理解を醸成し、現実化に向けての課題把握と建築計画進行の指導を行う。											
講評(2回) 計画の講評を行う。											
【履修要件】											
特に定めない。											
【成績評価の方法・観点】											
課題に対する実践的解決の過程、および最終成果物により評価する。											
【教科書】											
指定しない。必要に応じて資料等を配付する。											
【参考書等】											
(参考書) 講義において随時紹介する。											
【授業外学修(予習・復習)等】											
適宜指示する											
(その他(オフィスアワー等))											
建築士試験受験資格の実務要件科目である。											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

科目ナンバリング		G-ENG04 7B079 SJ74									
授業科目名 <英訳>		建築設計演習 Architecture Design Studio II				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 竹山 聖			
配当 学年	修士	単位数	4	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	木4,5,金3,5	授業 形態	実習	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
<p>学部教育によって得た建築設計の基本的知識を踏まえ、さらに学術的理論的に高度な建築設計の方法を、建築設計の実務に携わる教員による指導の下で、具体的な計画への実践的な関与を通して学ぶ。建築計画を実施設計図面として取りまとめる方法、構造設計図面、設備設計図面との関係、さらに詳細設計図面の作成方法を指導する。特に国際的な視野に立った課題を題材として演習をおこなう。</p>											
【到達目標】											
<p>建築物の設計に関わる実践的能力の養成と実務知識の総合化を目標とする。インターンシップをとおして得た経験を整理、体系化し、さらに高度な建築設計方法の体得をめざす。建築をとおした社会へメッセージを実践的に表現する能力を育成する。</p>											
【授業計画と内容】											
<p>課題説明及び討議（3回） 建築計画の課題と構想を解説し、討議する。国際的な観点から敷地と課題を選定する。</p> <p>関連事項講義（2回） 計画課題について、関連事項の講義をおこなう。また必要に応じて関係建築事例の収集及び見学をおこなう。</p> <p>計画指導（8回） 実施設計図面の作成をとおして、素材、構造、工法、設備をも視野に収めた総合的建築計画進行の指導を行う。</p> <p>講評（2回） 計画の講評をおこなう。</p>											
【履修要件】											
特に定めない。											
【成績評価の方法・観点】											
成績評価：課題に対する実践的解決の過程、および最終成果物により評価する。											
【教科書】											
指定しない。必要に応じて資料等を配布する。											
【参考書等】											
<p>（参考書） 講義において随時紹介する。</p>											
----- 建築設計演習 (2)へ続く -----											

建築設計演習 (2)

[授業外学修(予習・復習)等]

適宜指示する

(その他(オフィスアワー等))

建築士試験受験資格の実務要件科目である。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-ENG04 7B080 PJ74									
授業科目名 <英訳>		建築工事監理実習 Construction Supervision Practice				担当者所属・ 職名・氏名		工学研究科 教授 金多 隆 非常勤講師 水川 尚彦			
配当 学年	1回生以上	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	月3,4	授業 形態	実習	使用 言語	日本語
[授業の概要・目的]											
<p>建築士法ならびに建築基準法に規定される工事監理（者）、および設計監理業務委託契約ならびに工事請負契約において規定される監理（者）の業務内容ならびに具体的な業務の進め方を実際のプロジェクトに即して理解する。</p> <p>次に、過去に生じた工事監理に伴うトラブルとその対策について、その問題点の検証と考察を、実習を通じて行う。</p> <p>さらに、過去のトラブル事例に対する知識を深め、実際の実務に必要な対応能力を養う。</p>											
[到達目標]											
工事監理業務に関して、実際の実務に必要な知識、対応能力を身につける。											
[授業計画と内容]											
<p>日本の建築生産とそれを取りまく法制度の理解（3回） 法制度と契約・契約約款として、建築基準法、建築士法、建設業法、（四会連合協定）設計・監理業務委託契約約款、（民間連合協定）工事請負契約約款を取りあげ、それらの解説と理解。 国土交通省告示98号（旧15号）について、告示の内容の理解、内容の解説、設計との関係の理解。</p> <p>建築プロジェクトにおける工事監理関連用語と工事監理業務の全体像の理解（2回） 工事監理関連用語について、監理と工事監理、設計図書と契約図書、工事監理と施工管理、設計と工事監理、その他業務等の解説。 建築生産プロセスに沿った工事監理業務、具体的には設計からの業務引継ぎ、設計図書・契約図書の把握、工事監理方針の策定等、工事進捗とともに変化する工事監理業務について解説する。</p> <p>実際のプロジェクトに基づく工事監理業務の理解（5回） 実際のプロジェクトに基づく工事監理業務に関して、工事監理のガイドライン・各種の工事監理要領、工事監理実習（建築）、工事監理実習（構造）、工事監理実習（設備）、品質確保と工事監理にわけて解説、また、建設現場に入って具体的に体験する。</p> <p>工事監理に伴うトラブル事例の理解（5回） トラブル事例として、裁判、紛争処理センター等におけるトラブル事例、文献にみるトラブル事例、実際の工事監理におけるトラブル事例、諸外国における工事監理について紹介し、かつ解説するとともに議論する。最後に学習到達度の確認をフィードバック授業として行う。フィードバック授業に関しては文末の「その他」参照。</p>											
----- 建築工事監理実習 (2)へ続く -----											

建築工事監理実習 (2)

[履修要件]

学部講義「建築生産」、「建築生産」の講義内容を修得していること。

[成績評価の方法・観点]

期末レポートにより行う。実習出席状況等も考慮する。

[教科書]

使用しない

[参考書等]

(参考書)

国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 『建築工事監理指針』(公共建築協会) ISBN:978-4-905873-43-3

四会連合協定建築設計・監理等業務委託契約約款調査研究会 『四会連合協定建築設計・監理等業務委託契約約款の解説』(大成出版社) ISBN:978-4-8028-3244-1

工事監理ガイドラインの適正活用検討研究会 『実務者のための工事監理ガイドラインの手引き』(新日本法規) ISBN:978-4-7882-7789-2

[授業外学修(予習・復習)等]

適宜指示する

(その他(オフィスアワー等))

オフィスアワー(質問等の受付): 随時ただしe-mail予約必要(kaneta@archi.kyoto-u.ac.jp)

【フィードバック授業】期末の試験終了後、2週間程度の期間、試験結果についての学生からの質問等を受け付け、メール・面談等で回答する。

建築士試験受験資格の実務要件科目である。

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

科目ナンバリング		G-GES32 63707 LJ74									
授業科目名 <英訳>		環境デザイン論 Environmental Design Research				担当者所属・ 職名・氏名		地球環境学舎 教授 小林 広英 地球環境学舎 准教授 落合 知帆			
配当 学年	修士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2019・ 後期	曜時限	月2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
科目番号		3707									
【授業の概要・目的】											
<p>本講義「環境デザイン論」は、人間とその周囲に存する物理的環境や社会的環境との相互関係にみられる課題に対して、生活質向上に資するデザインの方法やその役割を理解し考察することを目的とする。最初に多様な環境デザインの枠組みと、その中で本講義が扱う地域社会の環境デザイン(ソーシャルデザイン)の視点を概説し、地域での新たな環境デザイン試行や地域で培われた環境適応の方法など、事例を紹介しながら講義をおこなう。前半のテーマでは、風土建築の再建マネジメント、地域資源を活かす建築システム、環境親和型建築の可能性、後半のテーマでは、地域コミュニティの持続可能性、自然災害と人間居住に関わる環境デザインの方法をみる。</p>											
【到達目標】											
より快適で豊かな持続的人間環境の構築をめざすデザインの基本的な考え方と方法論を理解する。											
【授業計画と内容】											
<p>環境デザイン概論</p> <p>1) 環境デザインの枠組み：環境デザインの社会的役割やその対象について概説する。</p> <p>風土建築の再建マネジメント</p> <p>2) 風土建築の持続可能性1：地域に根ざす建築の維持継承の条件や方法を海外の事例から探る。</p> <p>3) 風土建築の持続可能性2：地域に根ざす建築の維持継承の条件や方法を国内の事例から探る。</p> <p>地域資源を活かす建築システム</p> <p>4) 地域資源活用の建築的試行1：地域資源としての竹材を用いた環境デザインの事例を紹介する。</p> <p>5) 地域資源活用の建築的試行2：地域資源としても木材を用いた環境デザインの事例を紹介する。</p> <p>環境親和型建築の可能性</p> <p>6) 外部環境に応答する建築1：環境親和技術を用いた建築デザインの手法を概説する。</p> <p>7) 外部環境に応答する建築2：環境親和技術を用いた建築デザインの事例を紹介する。</p> <p>地域コミュニティの持続可能性</p> <p>8) 集落環境改善のための取り組み：集落資源を活用した新たなコミュニティづくりの試みを紹介する。</p> <p>9) ローカルコモンズと地域資源：コミュニティによる持続的地域資源利用の事例を紹介する。</p> <p>自然災害と人間居住</p>											
----- 環境デザイン論(2)へ続く -----											

環境デザイン論(2)

- 10) 集落住民の居住環境適応1：洪水災害常襲集落の環境適応の術を紹介する。
- 11) 集落住民の居住環境適応2：集落火災を防ぐための住民協働のしくみを紹介する。
- 12) 災害後の居住環境構築：大規模自然災害後の居住環境構築に関する事例を紹介する。

環境デザインの拡張的議論

- 13) 学生発表と議論1：学生プレゼンにより様々な分野の環境デザイン適用事例を共有し議論する。
- 14) 学生発表と議論2：学生プレゼンにより様々な分野の環境デザイン適用事例を共有し議論する。

学習到達度の確認

- 15) 一連の講義内容に関する理解度確認

[履修要件]

特になし

[成績評価の方法・観点]

出席状況や学生プレゼンテーション，課題レポートの内容により評価する。

[教科書]

資料を配布する。

[参考書等]

(参考書)
授業中に紹介する

[授業外学修(予習・復習)等]

本講義の各テーマに関連する予習を行い，基礎的な理解をしておくことが望ましい。また，自らの専門分野や関心のある分野における環境デザインの適用事例を検索し，その社会的背景やデザインの方法論など，課題レポートにつながる準備作業をしておくことが望ましい。

(その他(オフィスアワー等))

オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。

Numbering code		G-LAS00 80001 LJ20			
Course title <English>	研究倫理・研究公正（理工系） Research Ethics and Integrity(Science and Technology)		Affiliated department, Job title,Name	Institute for Liberal Arts and Sciences Program-Specific Professor, ITO SHINZABUROU Institute for Liberal Arts and Sciences Program-Specific Professor, SATOU TOORU Graduate School of Engineering Professor, KAWAKAMI YOUICHI	
	Group	Common Graduate Courses		Field(Classification)	Social Responsibility and Profitability
Language	Japanese		Old group		Number of credits 0.5
Hours	7.5	Class style	Lecture		Course offered year/period 2019・Intensive, First semester
Day/period	Intensive		Target year	Graduate students	Eligible students For science students
[Outline and Purpose of the Course]					
<p>研究をこれから始める大学院生に責任ある行動をする研究者として身につけておくべき心構えを講述する。研究者としての規範を保っていかん研究を進めるか、また研究成果の適切な発表方法など、研究倫理・研究公正についてさまざまな例を示しながら、科学研究における不正行為がいかに健全な科学の発展の妨げになるか、またデータの正しい取扱いや誠実な研究態度、発表の仕方が、自らの立場を守るためにもいかに重要かを講義する。さらに、研究費の適切な使用と知的財産や利益相反について学ぶ。講義に続いてグループワークを行い、与えられた仮想課題を自らの問題として考え、解決方法のディスカッションを行う。</p>					
[Course Goals]					
<p>第1講～第4講を通じて、研究者としての責任ある行動とは何かを修得する。科学研究における不正行為の事例学習、討論を通じて、誠実な研究活動を遂行する研究者の心得を身につけ、最後に研究倫理・研究公正についてのe-ラーニングコースを受講し、理解度を確認する。</p>					
[Course Schedule and Contents]					
<p>第1講 科学研究における心構え - 研究者の責任ある行動とは -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研究者の責任ある行動とは（学術活動に参加する者としての義務） 2. 不正の可能性と対応 3. 実験室の安全対策と環境への配慮 4. データの収集と管理 - 実験データの正しい取扱い方 - 5. 科学上の間違いと手抜き行為の戒め 6. 誠実な研究活動中の間違いとの区別 7. 科学研究における不正行為 <p>第2講 研究成果を発表する際の研究倫理公正</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研究成果の共有 2. 論文発表の方法とプロセス 3. 科学研究における不正行為（典型的な不正） 4. データの取扱い（データの保存・公開・機密） 5. その他の逸脱行為（好ましくない研究行為） 6. 研究不正事件（シェーン捏造事件） 7. 不適切な発表方法（オーサーシップ、二重投稿） <p>第3講 知的財産と研究費の適正使用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知的財産の考え方（知的財産の確保と研究発表） 2. 研究資金と契約 					
Continue to 研究倫理・研究公正（理工系）(2)					

研究倫理・研究公正（理工系）(2)

3. 利益相反（利害の衝突と回避）
4. 公的研究費の適切な取扱い
5. 研究者・研究機関へのペナルティー
6. 事例紹介（ビデオ：分野共通4件）
7. 結語

第4講 グループワーク

1. 例示された課題についてグループ・ディスカッションと発表
2. 日本学術振興会「研究倫理ラーニングコース」の受講と修了証書の提出

[Class requirement]

None

[Method, Point of view, and Attainment levels of Evaluation]

第1～4講の全てに出席と参加の状況、ならびに学術振興会e-learningの修了証の提出をもって合格を判定する。

[Textbook]

日本学術振興会「科学の健全な発展のために」編集委員会『科学の健全な発展のために - 誠実な科学者の心得 -』（丸善出版）ISBN:978-4621089149（学術振興会のHP（<https://www.jsps.go.jp/j-kousei/data/rinri.pdf>）より、テキスト版をダウンロード可能）

[Reference book, etc.]

（Reference book）

米国科学アカデミー 編、池内 了 訳 『科学者をめざす君たちへ 研究者の責任ある行動とは』（化学同人）ISBN:978-4759814286
眞嶋俊造、奥田太郎、河野哲也 編著 『人文・社会科学のための研究倫理ガイドブック』（慶応義塾大学出版会）ISBN:978-4766422559
神里彩子、武藤香織 編 『医学・生命科学の研究倫理ハンドブック』（東京大学出版会）ISBN:978-4130624138
野島高彦 著 『誰も教えてくれなかった実験ノートの書き方』（化学同人）ISBN:978-4759819335
須田桃子 著 『捏造の科学者 STAP細胞事件』（文藝春秋）ISBN:978-4163901916

[Regarding studies out of class (preparation and review)]

日本学術振興会「研究倫理ラーニングコース」の受講

[Others (office hour, etc.)]

第1～3講は土曜2, 3, 4限に行う。第4講はグループワークを中心として講義の翌週または翌々週の土曜1, 2または3, 4限に実施する。

科目ナンバリング		G-LAS01 80001 LJ10						
授業科目名 <英訳>	学術研究のための情報リテラシー基礎 Basics of Academic Information Literacy			担当者所属 職名・氏名	国際高等教育院 教授 喜多 一 附属図書館 准教授 北村 由美 学術情報メディアセンター 特定講師 FLANAGAN, Brendan 学術情報メディアセンター 教授 緒方 広明			
群	大学院共通科目群		分野(分類)	情報テクノサイエンス		使用言語	日本語	
旧群			単位数	0.5単位	時間数	7.5時間	授業形態	講義
開講年度・ 開講期	2019・ 前期集中	曜時限	集中 5月25日(土)2~5 限	配当学年	大学院生	対象学生	全学向	
【授業の概要・目的】								
<p>本科目では大学院生として研究室などでの研究活動を本格化させるための基礎的な知識・スキルとして、大学図書館などを活用した学術情報の探索と発信、本学が提供する情報通信サービスの理解とその適正な運用、その基礎となる情報ネットワークやコンピュータについての実践的事項、情報セキュリティと情報倫理などを学習する。</p>								
【到達目標】								
<p>大学図書館などを利用した学術目的の情報探索、情報発信について、効果的な文献の探索・収集・活用の手法と、論文として発表する際のマナーを知る。</p> <p>研究活動でコンピュータやLAN、インターネットを適切に利用するための技術的な基礎知識を知る。</p> <p>研究室でのネットワーク利用のために本学が提供しているKUINS等の情報通信サービスについて知り、適切に利用できるようになる。</p> <p>研究活動でコンピュータやネットワークを利用する際の本学での遵守事項や情報セキュリティ・情報倫理上の留意点を知り、実践できるようになる。</p>								
【授業計画と内容】								
<p>以下、4回の授業を集中講義形式で実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学術研究のための大学図書館利用と情報探索、情報発信(1回) ・ネットワークの基礎(1回) ・大学の情報基盤の利活用(1回) ・情報セキュリティと情報倫理(1回) 								
【履修要件】								
特になし								
【成績評価の方法・観点】								
<p>授業への参加(課題の提出)により評価する。情報環境機構が提供する情報セキュリティ e-learning の修了は合格の要件である。</p>								
----- 学術研究のための情報リテラシー基礎(2)へ続く -----								

学術研究のための情報リテラシー基礎(2)

[教科書]

プリント等を電子的に配布する。

[授業外学修（予習・復習）等]

情報セキュリティ e-learning についてはあらかじめ修了しておくこと。授業外学習として課題を課す。

[その他（オフィスアワー等）]

受講時に、受講前に持っている情報リテラシーについての知識・スキル等を調査する予定である。授業資料は電子的に配布するので、ノートPCなどを持参して受講することが望ましい。

科目ナンバリング		G-LAS01 80005 LJ55						
授業科目名 <英訳>	データ科学：理論から実用へⅠ Data Science :From Theory to Practical Use I			担当者所属 職名・氏名	非常勤講師 島谷 健一郎			
群	大学院共通科目群		分野(分類)	情報テクノサイエンス		使用言語	日本語	
旧群			単位数	1単位	時間数	15時間	授業形態	講義
開講年度・ 開講期	2019・ 前期集中	曜時限	集中 9/20(金)2・3限、 9/24(火)2~4限、9/ 27(金)2~4限		配当学年	大学院生	対象学生	全学向
[授業の概要・目的]								
<p>ベイズ統計はデータ解析の現場で広く使われている。本講義では、様々な応用例に共通して必要なベイズ統計に関する数学的基礎と、その実データへの適用に必要な計算アルゴリズムの代表であるマルコフ連鎖モンテカルロ法(MCMC)の数学的基礎を中心に解説する。実際のところ、こうした数学的背景は、実データから数値結果を導く作業ではあまり必要ない。しかし、得られた結果を適切に解釈し、科学的仮説を検証したり、何らかの意思決定を行う場合、数理的背景に関する理解不足は、実データから数値結果へ至る過程をブラックボックス化し、それはしばしば数値の一人歩きをもたらし、推定の誤りを見過ごし、不適切な結論を招く。本講義では、ベイズ統計の応用事例に加え問題点も随時取り上げ、ベイズ統計を用いるための数理的基盤を固める。</p>								
[到達目標]								
<p>ベイズ統計の諸概念とそこでよく使う計算アルゴリズムについての基本的な事項を理解する。より具体的には、事前分布、尤度、事後分布とその推定法について、自分の言葉で説明できる。さらに、ベイズ統計の誤用や誤解釈を指摘したりその危険性を意見できるレベルの理解を目指す。</p>								
[授業計画と内容]								
<ol style="list-style-type: none"> 1. モデルベースの統計学とベイズ統計 2. 統計モデルの基本：確率分布、尤度、最尤法 3. 共役事前分布を用いるベイズ統計 4. マルコフ連鎖モンテカルロ法の数理 5. ギブスサンプラーとメトロポリス・ヘイスティング法 6. 時空間モデルのベイズ推定の事例 7. ベイズ統計におけるモデルの相対評価と情報量規準 8. まとめと補足 								
[履修要件]								
<p>共通教育における微積分学・線型代数学・確率・統計程度の内容を理解していることが望ましい。</p>								
[成績評価の方法・観点]								
<p>演習（レポート提出または口頭発表）並びに15分程度の試験により到達目標への到達度を評価する。</p>								
[教科書]								
<p>特に指定しない</p>								
[参考書等]								
<p>（参考書） 姜興起 『(2010)ベイズ統計データ解析』（共立出版） 和合肇編著 『(2005)ベイズ計量経済分析 - マルコフ連鎖モンテカルロ法とその応用 - 』（東洋経済） データ科学：理論から実用へⅠ(2)へ続く</p>								

データ科学：理論から実用へⅠ(2)

新報社)

中妻照雄 『(2007) 入門ベイズ統計学』 (朝倉書店)

島谷健一郎 『(2012) フィールドデータによる統計モデリングとAIC』 (近代科学社)

渡辺澄夫 『(2012) ベイズ統計の理論と方法』 (コロナ社)

1-3はベイズ統計の入門書。4はベイズ統計を学ぶときに必要な統計モデルの諸事項の解説。5はベイズ統計を数学としてまとめ直した大著。

[授業外学修(予習・復習)等]

参考書1-3のいずれか程度の内容を予習あるいは復習の形で自習することは、講義をより深く理解するために有用である。

[その他(オフィスアワー等)]

講義中に教員との連絡方法について指示する。

科目ナンバリング		G-LAS01 80006 LJ55						
授業科目名 <英訳>	データ科学：理論から実用へII Data Science :From Theory to Practical Use II			担当者所属 職名・氏名	非常勤講師 中野 慎也			
群	大学院共通科目群		分野(分類)	情報テクノサイエンス		使用言語	日本語	
旧群			単位数	1単位	時間数	15時間	授業形態	講義
開講年度・ 開講期	2019・ 前期集中	曜時限	集中 9/17(火)2・3限、 9/18(水)2~4限、9/ 19(木)2~4限	配当学年	大学院生	対象学生	全学向	
【授業の概要・目的】								
<p>大量データの解析方法を扱うデータ科学は、科学研究のみならず高度情報化社会を支える基礎となりつつある。最近では、コンピュータ上で複雑な現象を再現する数値シミュレーションの分野でもデータ科学の有用性が高まっている。例えば、気象予測においては、観測から得られる情報を数値シミュレーションに取り入れる「データ同化」と呼ばれる統計科学的な手法が用いられており、予測の精度向上に威力を発揮している。また、数値シミュレーションを用いた不確実性の評価、リスク評価などにおいてもデータ科学の手法が有効である。本講義では、気象予測・予報で用いられるデータ同化を中心に、数値シミュレーションによる現象の再現・予測・不確実性評価などに利用されている統計的手法を取り上げ、その基本的な考え方や実装方法を基礎から解説する。</p>								
【到達目標】								
<p>データ同化などの基礎となる空間データ解析、時系列データ解析手法の基本的な考え方を理解し、それらが数値シミュレーションの分野でどのように活用されているかを理解する。</p>								
【授業計画と内容】								
<p>(1) 導入と数学的準備 背景，行列の計算，確率分布，乱数</p> <p>(2) 最小二乗法とその拡張 最小二乗法，拘束付き最小二乗法，ベイズ推定の基礎</p> <p>(3) カルマンフィルタ カルマンフィルタ，その実装</p> <p>(4) アンサンブルカルマンフィルタ 粒子フィルタ，アンサンブルカルマンフィルタ，その実装</p> <p>(5) アンサンブル変換カルマンフィルタ アンサンブル変換カルマンフィルタ，局所化，その実装</p> <p>(6) 4次元変分法の基礎 アンサンブル4次元変分法，アジョイント法</p> <p>(7) エミュレータの基礎 ガウス過程，エミュレータ</p> <p>(8) まとめ</p>								
【履修要件】								
<p>共通教育における微積分学・線形代数学・統計学入門程度の内容を理解していることが望ましい。また、プログラミング(言語は問わない)や数値計算の入門程度の知識があることが望ましい。</p>								
----- データ科学：理論から実用へII(2)へ続く -----								

データ科学：理論から実用へII(2)

[成績評価の方法・観点]

講義中に課すレポートの内容により、到達目標への到達度を評価する。

[教科書]

資料を配布する。

[参考書等]

(参考書)

樋口知之編著『データ同化入門』（朝倉書店 2011）ISBN:978-4254127867

淡路敏之他編著『データ同化 - 観測・実験とモデルを融合するイノベーション』（京都大学学術出版会 2009）ISBN:978-4876987979

[授業外学修（予習・復習）等]

予習の必要はないが、講義の内容について講義中に出した演習問題を解くなどして復習を行うことが望ましい。

[その他（オフィスアワー等）]

講義中に教員との連絡方法について指示する。

科目ナンバリング		G-LAS02 80001 SE48					
授業科目名 <英訳>	大学院生のための英語プレゼンテーション Presentation for Graduate Students		担当者所属 職名・氏名	国際高等教育院 講師 RYLANDER, John William			
群	大学院共通科目群	分野(分類)	コミュニケーション		使用言語	英語	
旧群		単位数	1単位	時間数	15時間	授業形態	演習
開講年度・ 開講期	2019・ 前期集中	曜時限	集中 9月9日(月)2~4限、 11日(水)2~4限、13 日(金)2・3限	配当学年	大学院生	対象学生	全学向
【授業の概要・目的】							
This course is designed to provide graduate students with an opportunity to develop their ability and confidence when presenting field-specific content to an informed audience. Giving presentations in an academic setting, whether it is in a classroom, laboratory context, or at a conference, has become increasingly necessary for students at the graduate level. Course content extends from how to greet the audience to how to answer audience questions.							
【到達目標】							
Students successfully completing this course will be able to do the following: <ul style="list-style-type: none"> • Create an appropriate presentation slideshow for a conference or a research laboratory presentation; • Clearly introduce and provide an overview of the talk through appropriate signposting; • Properly display visual aids to enhance audience understanding of research data; • Use posture and movement to engage the audience; • Use gestures and gaze to emphasize information and connect with the audience; • Produce a presentation; and • Answer audience questions. 							
【授業計画と内容】							
Session 1: Purpose and structure of academic presentations Session 2: Topic selection and development Session 3: Information organization: From greetings to goodbyes Session 4: Creating effective slideshows and displaying research data Session 5: Body language and gestures Session 6: Answering audience questions Session 7: A special focus on data significance Session 8: Student presentations and instructor feedback							
【履修要件】							
This course has a limit set on student enrollment. In the case where many students wish to enroll in class, a lottery system will decide inclusion.							
【成績評価の方法・観点】							
30% Active Participation 30% Slideshow Creation 40% Main and Minor Presentations							
----- 大学院生のための英語プレゼンテーション(2)へ続く -----							

大学院生のための英語プレゼンテーション(2)

[教科書]

使用しない

[参考書等]

(参考書)

All course materials will be provided to the students by the teacher.

[授業外学修(予習・復習)等]

Students will be asked to work on several smaller in-class talks and one larger presentation as their primary out-of-class homework assignment.

[その他(オフィスアワー等)]