

教育目標とシラバス（学部科目）

名古屋大学工学部

環境土木・建築学科

環境土木工学コース・建築学コース

平成 28 年 4 月

注 意 事 項

1. 本冊子は、環境土木・建築学科の平成28年度入学生用に作成されたものです。
2. 本冊子には、環境土木・建築学科入学者に対する履修の心得、環境土木工学コースと建築学コースの各コースの教育目標、各コースにおける教育目標と専門科目の対応、カリキュラム表（コースツリー）および各科目のシラバスが記載されています。
3. コースにおける教育目標と専門科目の対応表により、各科目を受講することで教育目標の達成度を自ら判断することが出来ますので、随時確認してください。
4. 各科目のシラバスには、授業目標、授業内容および成績評価方法などの事項が記入されています。各科目の内容を十分に吟味して「自分はどの科目をどのように勉強したらよいか」考えながら年間の学習計画を立ててください。
5. ただし、工学部全体で開講される科目（「工学倫理」、「工学概論第1」、「工学概論第2」、「経営工学」、「産業と経済」、「職業指導」および「特許及び知的財産」など）のシラバスは本冊子に含まれていません。これらについては、工学部のシラバスを参照してください。
6. なお、本冊子に記載の担当教員名と内容等は、年度の状況に応じて変更することがありますので、注意してください。
7. 各自の入学した年度のカリキュラムが適用されますので、2年次以上の学生は本冊子を参考資料として開講科目を履修してください。

目 次

平成28年度環境土木・建築学科入学者に対する履修の心得	1
環境土木工学コースの学習・教育目標	6
環境土木工学コースにおける教育科目と専門科目の対応表	8
環境土木工学コースでの倫理教育への取り組み	9
建築学コースの学習・教育目標	10
建築学コースにおける教育目標を達成する授業科目の一覧表	11
建築学コースでの倫理教育への取り組み	12
建築士試験の受験資格に関わる「指定科目」について	13
環境土木工学コースのカリキュラム表	14
建築学コースのコースツリー	15

学部科目シラバス

<専門基礎科目>

構造物と技術の発展	17
都市と文明の歴史	18
情報処理序説	19
図学	20
形と力	21～22
人間活動と環境	23
確率と統計	24
数学1及び演習	25
構造解析の基礎	26
土木の統計学	27
土質力学 [環境土木工学コース]	28
流れの力学	29
解析力学及び演習	30
空間設計論 [建築学コース]	31
空間設計工学及び演習第1	32
建築構造力学及び演習	33
環境土木工学実習	34
空間計画論	35
コンクリート構造第1	36
構造力学	37
構造力学演習	38

数学 2 及び演習	39
空間設計工学及び演習第 2	40
応用構造力学及び演習	41
鉄骨構造	42
土木の力学	43
水理学演習	44
土質力学演習	45
社会資本・空間計画学演習	46
環境情報演習	47

<専門科目>

材料工学	48
社会資本計画学	49
土質・基礎工学	50
開水路水理学	51
構造材料実験 I	52
物理環境工学	53
コンクリート工学	54
応用構造力学	55
沿岸海象力学	56
水理学実験	57
地盤材料実験	58
技術英語 1	59
応用構造力学演習	60
コンクリート構造第 2	61
交通論	62
都市環境システム工学	63
建築設計及び演習第 1	64
建築史第 1	65
建築計画第 1	66
人間環境工学	67
環境システム工学	68
耐震工学	69
鉄筋コンクリート構造	70
構造・材料実験法	71
建築法規	72

防災安全	73
技術英語 2	74
構造材料実験 II	75
地盤工学	76
水文・河川工学	77
極限強度学	78
鋼構造工学	79
海岸・海洋工学	80
コンクリート構造演習	81
衛生工学	82
建築設計及び演習第 2	83
建築史第 2	84
建築計画第 2	85
都市・国土計画	86
設備工学	87
環境システム設計及び演習	88
建築構造解析及び演習	89
構造設計工学	90
建築基礎構造	91
建築材料工学	92
建築生産システム	93
総合設計及び演習第 1 (構造)	94
総合設計及び演習第 1 (計画)	95
総合設計及び演習第 1 (環境設備)	96
建築史第 3	97
社会環境保全学 [建築学コース]	98
総合設計及び演習第 2	99
卒業研究 A (環境土木工学コース)	100
卒業研究 B (環境土木工学コース)	101
卒業研究 A (建築学コース)	102
卒業研究 B (建築学コース)	103
< 関連専門科目 >	
情報処理演習	104
国土のデザインとプロジェクト	105
造形演習第 1	106

数値解析学	107
情報処理及び演習	108
計測技術及び実習	109
学外実習	110
土木史	111
造形演習第2	112
土質力学 [建築学コース]	113
衛生工学 [建築学コース]	114
空間設計論 [環境土木工学コース]	115
社会環境保全学 [環境土木工学コース]	116
土木地質学	117
防災・減災技術	118
水域環境学	119
社会基盤施設の設計と維持管理	120
建築学特別講義	121

※同一の科目で、対象履修コース間で科目区分や開講時期が異なる科目については、対象履修コースを[]書きで表示している。

平成28年度 環境土木・建築学科入学者に対する履修の心得

1. 環境土木・建築学科とその教育方針

従来、土木工学は、自然環境に対して交通基盤やライフラインといった社会資本を建設する工学として発達し、一方建築学は、人間生活を収容する人工環境を建設する工学として発達してきた。両者はそれぞれの歴史が異なり、特にわが国では個別の分野として確立してきた。しかしながら、両者は良好な社会環境を創造するための工学という意味においては共通しており、更には近年の急速な都市化、自然環境の劣化、情報社会の到来等によって、両者が共同して執り行う事業が増加しつつある。こうした背景を踏まえ、本学では四年一貫の学部教育と大学院重点化の方針のもと、従来独立であった土木工学科、建築学科を合わせて「社会環境工学科」とした後、平成24年度からは学科名称を「環境土木・建築学科」とし、その中に環境土木工学コースと建築学コースを設けることとした。

環境土木・建築学科における教育は、良好な社会環境を創造するための基礎知識を修得することを旨とし、従来の土木工学科、建築学科で行われてきた科目を統廃合して、1) 共通、2) 構造・材料、3) 地盤、4) 水理・環境、5) 計画・意匠の五つの分野に区分して行うこととしている。即ち、図学、数学、力学、確率・統計、情報処理、計測技術等、環境土木工学と建築学に共通して必要な専門基礎科目を四年一貫して履修するとともに、残る四つの専門分野においては、1年次に「構造物と技術の発展」「都市と文明の歴史」「形と力」「人間活動と環境」、2年次に「構造力学」「流れの力学」「空間計画論」の専門基礎科目を履修した後、2・3・4年次にそれぞれの専門科目を選択して履修することのできるカリキュラム編成を組んでいる。それによって、環境土木工学と建築学全体にわたる幅広い基礎知識とそれぞれの専門分野における基礎知識の両方の修得が期待されている。

環境土木工学と建築学に関するこれらの基礎知識に加えて、さらに奥深い専門知識を修得するには、大学院への進学が必要となる。環境土木工学コースおよび建築学コースに対応する大学院専攻としては、工学研究科社会基盤工学専攻、環境学研究科都市環境学専攻（空間環境学コース、建築学コース）が置かれている。これらの専攻には前期2年（修士）と後期3年（博士）の課程があり、特に優秀な学生には、前期・後期をあわせて1年あるいは2年短縮し修了できる道も開かれている。諸君らの大多数がこうした大学院に進学して専門的かつ高度な教育を享受し、先端的な研究活動に従事することを期待している。

2. 一般的な履修上の注意

- (1) 高校までと違い大学では、履修科目の決定などにおいて学生の自主性が要求される。「単位の取得が容易だから」とか「多くの人が取るから」などという安易な理由で科目を決めずに、自分の学びたいことは何か、環境土木工学と建築学の学習・研究に必要なことは何かなどをよく考えて、自分で決めることが大切である。
- (2) 全学教育科目の中でも、語学（言語文化科目）や数学・物理学・化学（理系基礎科目）は、とくに後の専門教育において大変重要である。単に単位を取るということでなく、内容の理解を十分深めるよう勉強しておくこと。
- (3) 環境土木工学と建築学は、工学部の中でも最も人文・社会科学の素養が求められる学問である。それに係わる全学基礎科目の勉強も重要である。

- (4) 学習上の不正行為（カンニング、他人のレポートの写しなど）は、重大な「犯罪行為」であることを自覚すること（そのような行為が真剣に取り組んでいる他人にどのような影響を及ぼすかを考えてみる）．不正行為が発覚したときは、その学期の全科目の単位がはく奪されるなど、厳重な処分が行われる．（「環境土木・建築学科入学者に対する履修の心得」末尾の「定期試験に関する注意事項」と「レポートに関する注意事項」参照．）

3. 専門系科目の履修について

環境土木工学と建築学は、力学に基礎をおく応用工学だけでなく、防災・環境問題や交通・都市問題など社会科学とも深い関わりを持つ総合工学である．名古屋大学工学部環境土木・建築学科では、こうした広い内容を学生諸君に確実に理解してもらうために、環境土木工学コース、建築学コースそれぞれのコースが、別紙に示すようなカリキュラム（全学教育科目を除く）を用意している．共通科目はもちろん、コース内の各系についてもまんべんなく履修することが望ましい．とくに1・2年生では各系の重要な基礎を勉強するので、すべてが必修科目と考えて履修すること．

4. 環境土木工学コースと建築学コースのコース分けについて

環境土木工学コースと建築学コースへのコース分けは2年次への進級時に行われる．基本的には、諸君の希望によりコースの選択が行われるが、いずれかのコースの定員を上回る希望がある場合には、必ずしも希望のコースへの進級はできない．この調整は、1年次に履修した科目の成績を考慮して行われる．したがって、希望のコースへの配属のためには入学後も真剣に学習に取り組む必要がある．同じ科目でもコースによって必修科目と選択科目に分かれているので注意すること．なお、コース分けの詳細なガイダンスが秋に行われるので、開催日時と場所を掲示にて確認するとともに、必ず出席すること．

5. 大学院入試について

- (1) 環境土木・建築学科の上に位置する大学院専攻には、工学研究科社会基盤工学専攻と環境学研究科都市環境学専攻（空間環境学コース、建築学コース）の2専攻がある．もちろんそれ以外の専攻への進学も可能である．
- (2) 環境土木・建築学科においては、大多数の学生が大学院修士課程（博士課程前期課程）に進学している．近年、他大学からの受験生も大幅に増えており、合格するには十分な試験準備（専門系科目や語学、数学などの勉強）が必要である．

6. 飛び級制度について

- (1) 大学院への進学を希望するもので、成績が極めて優秀なものに対して、希望者にはいわゆる「飛び級」の制度を適用することができる．これは、学部を3年間で終了して大学院へ進学するものである．ただしこの場合、学部卒の資格（つまり「学士（工学）」の学位）は与えられない．
- (2) 「飛び級」の資格が与えられるには、2年次までの成績がトップクラスであること、3年次に大学院入試を4年生と一緒に受験して合格すること、3年終了時点の成績がトップクラスを維持していること、の3点が必要である．

7. JABEE（日本技術者教育認定機構Japan Accreditation Board for Engineering Education）について

環境土木・建築学科の教育プログラムは、環境土木工学コースにおいて平成 16(2004)年度より、建築学コースにおいて平成 20(2008)年度より JABEE 認定されている。継続的な認定のために、学生の皆さん自身の、学習目標の設定や積極的な学習活動さらには自己点検と学習改善の実行が求められている。

1. JABEE とは？

JABEE とは「高等教育の質を保証するための認定制度」である。他にも大学設置・学校法人審議会、視学委員監査、大学基準協会、大学評価・学位授与機構などの高等教育の改善や質の保証を目的とする仕組みはあるが、これらと比べて大きく異なるところは、JABEE は技術者教育の国際相互承認を最終的に目指している点である（注1）。これによって、将来的には JABEE 認定プログラムを卒業すれば世界中で通用する技術者として認められるようになることを目指している（注2）。必要とされる技術者レベルは、身近なところでは国家公務員 II 種試験問題、技術士補試験問題が目安とされている。また認定に際しては、JABEE 認定委員会に産官学から委員が入ることで多面的な評価を可能にしている点が特徴である。

（注1）現在でもアメリカ合衆国では、認定プログラムで無い大学の修了生は、その大学の位置する州以外の州では、その分野の学士であることが認められず高卒扱いを受ける場合がある。長期的には世界的にこの様な流れになる可能性がある。

（注2）国内的な意味でも JABEE プログラム修了者には、「技術士の1次試験の免除」の上に、「修習技術士の資格の自動的取得」というメリットが既に与えられている。すなわち JABEE 認定プログラム修了者であれば、20歳代後半で技術士の資格を取ることが充分可能であり、更には APEC エンジニア資格をも若年で取ることが可能である。

2. JABEE の目指す教育内容

「幅の広い文系・自然科学系の基礎力とともに、倫理観・説明責任能力に裏付けられた確固たる専門知識を有し、新しい分野を切り拓く知識と能力をもつ総合力に優れた自立した技術者」の育成を目的としている。

3. JABEE 認定を受けるために重要なこと

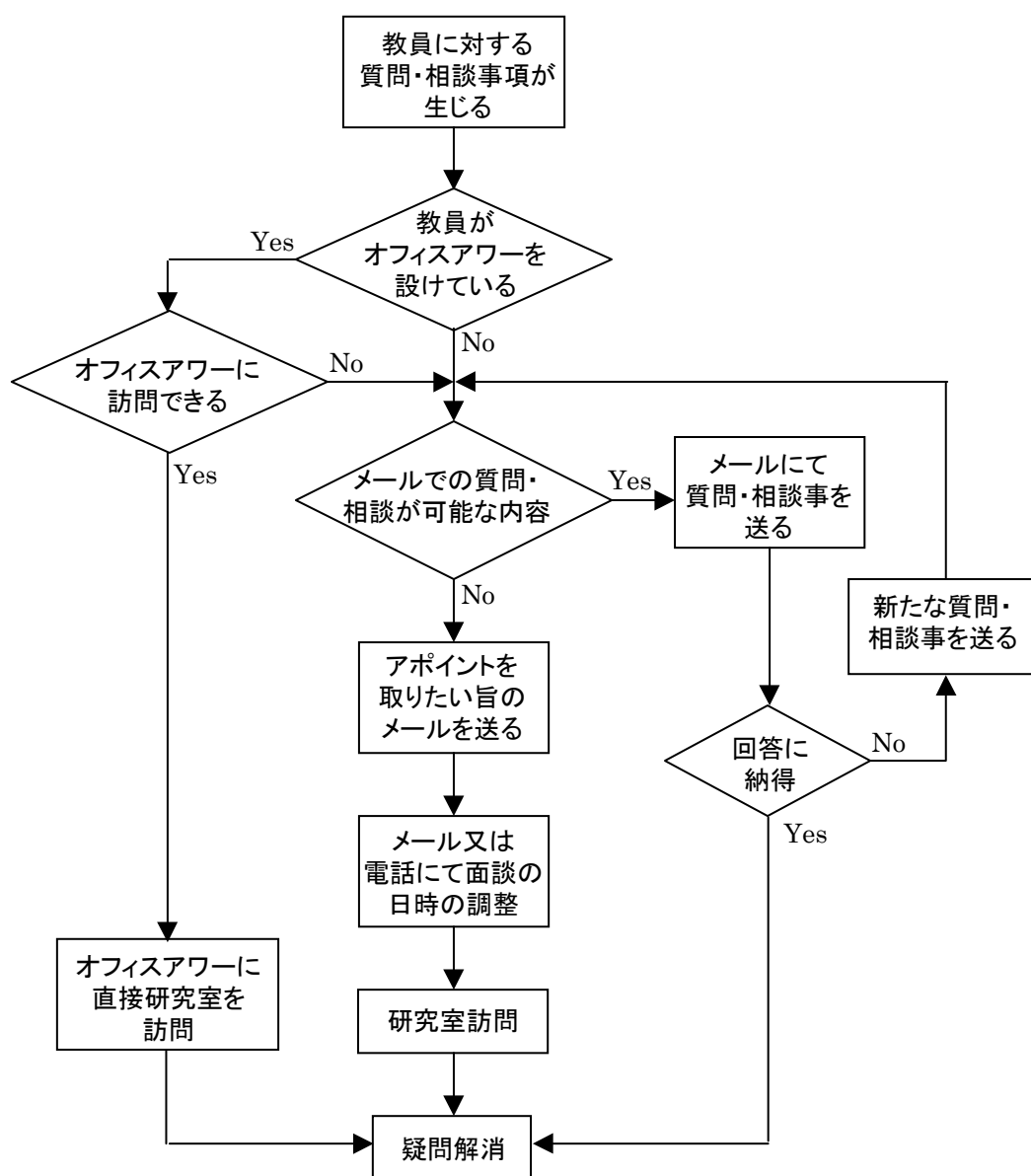
認定を受けるために重要なのは「教育の質の向上と継続的改善のための仕組みとその実施」である。これは、以下のプロセスが循環的に行われる（Plan→Do→Check→Action→Planに戻る）ことで可能になる。教える側（教員）も教わる側（学生）も両方が努力することが求められている。

プロセス	教員	学生
Plan	教育の目標の設定	学習目標の設定
Do	達成するための教育活動・教育環境	達成するための様々な学習活動
Check	結果の点検・評価	結果の点検・評価
Action	教育改善	学習改善

8. オフィスアワー等について

オフィスアワー(Office Hour)とは、学生諸君が、事前にアポイントメントをとることなく、質問や相談等のため各教員の研究室を訪れてよい時間のことである。

このシステムは、諸君が直接研究室を訪問したり電話をしたりしても、教員が不在でなかなかコンタクトを取ることができない場合があるので、諸君の便宜を図るために設けられたものである。オフィスアワーを設けている教員は、その時間は必ず研究室に在室することになっている。しかし、最近では、電子メールで質問をしたり、アポイントメントを取ったりすることが可能なので、特にオフィスアワーを設けていない教員も多い。したがって、オフィスアワーを設けていないからといって、授業時間以外は質問できないわけではなく、また、オフィスアワーを設けている教員も、電子メールでの質問やアポイントメントを受け付ける。質問・相談などがあり、教員とコンタクトを取りたい場合は、以下のフローチャートを参考にとすると良い。



定期試験に関する注意事項（重要）

1. 試験中机の上に置いてよいものは、時計、筆記用具（許可されている場合は電卓）のみとする。ただし、参考書などを持ち込み可の試験科目の場合は、監督者の指示に従うこと。
2. 携帯電話を持っている人は、電源を必ず切ってかばんにしまい身につけないこと。携帯電話を時計として使用することはできない。
3. 筆記用具とは、シャープペンシル、鉛筆、消しゴム、定規であり、筆入れはかばんに入れ、机の上には置かないこと。
4. 各自のかばんなどのものは監督者が指定した場所（例えば、机の下）に置くこと。いすや机の中に物を置かないこと。
5. 前の席から詰めて、できるだけ左右一人分は空けて座ること。また、試験開始前に席を配置し直すことがあるので、監督者の指示に従って速やかに移動すること。
6. よそ見をしたり、不審な行動をとる学生に対して、着席位置を変えたり、退出させることがある。
7. カンニング発覚の場合は、規定により、厳正な措置が取られる。措置の内容としては、退学、停学または訓告等の懲戒処分に加えて、当該学生が当該学期において修得した全授業科目の単位を原則として不認定とする。

レポートに関する注意事項（重要）

1. レポートを他の授業時間内で行うことは認められない。
2. 書籍やWebなどの他人の文章や図表（他人のレポートを含む）をあたかも自分のレポートとして提出することは剽窃であり、認められない。書籍やWebの内容を使用する場合は、出所を明示し引用すること。剽窃と判断されたレポートは、上記のカンニング行為と同様とみなされ、カンニング発覚と同様の措置が取られる場合がある。

環境土木工学コースの学習・教育目標

- (A) 数学，物理学，力学，情報学および化学などの基礎知識を中心とした十分な基礎力
- (B) 環境，経済および社会問題に関わる人文，社会科学などの広範な知識力
- (C) 良好な社会環境を創造する責務についての国内的および国際的な視野と理解の涵養
- (D) 日本語と英語による文書，口頭および情報メディアを利用した効率的な説明力
- (E) 堅固な基礎知識と先端的専門知識を生かして土木技術問題を解決するための高度な応用力と創造力
- (F) 地球的あるいは地域的な制度的制約を乗り越えて将来の社会を創造する総合力
- (G) 高級技術者としてのみならず一個の人格として社会と人類に対する責任を遂行する豊かな人間性と社会性

従来，土木工学は，自然災害から住民の暮らしを守るための工学，更に交通基盤やライフラインなどの社会資本を建設して良好な社会環境を創造するための工学として発達してきた。

近年の急速な都市化，自然環境の劣化，情報社会の到来等の急速かつ多岐にわたる社会環境変化を踏まえ，良好な社会環境を創造するための基礎知識を修得させることを旨とし，本学部の学部教育の目的である「基礎科目を重視し，現在の科学・技術の水準を理解し，創意・改善しながら工学を応用する能力のある技術者・研究者の養成」のもとで，

- ・ 理学的な基礎知識と工学基礎の充実
- ・ 人文・社会科学等の社会資本整備に関連する学問分野についての幅広い視野の確立
- ・ 基礎知識を柔軟に適用する豊かな応用力の養成
- ・ 専門的な知識の習得のみならず，将来の創造性につながる基礎学理と技術・研究のあり方，技術者倫理に対する基本的な素養の養成

を基本方針に学部教育を行う。

さらに，人間社会の文化・文明における土木技術の位置付けを理解し，国家や地域の環境を考慮しながら，質の高い社会資本の形成を導く学理，方法論を総合的かつ専門的に考究する中で，高い倫理観のもとでその実現を自ら可能とする研究者，技術者，すなわち自ら問題を発掘し，調和の中に解決しうる能力を有する研究者ならびに高級土木技術者を養成することを教育の目標とする。

学習・教育目標の補足説明

(A) 基礎力

目 標：数学，物理学，力学，情報学および化学などの十分な基礎力を持っている

対象科目：専門基礎科目全般

(B) 知識力

目 標：環境，経済および社会問題に関わる人文，社会科学などの広範な知識を持っている

対象科目：都市と文明の歴史，社会環境保全学，空間設計論など

(C) 国内および国際的な視野と理解の涵養

目 標：国内および国際的な視野と理解力を持っている

対象科目：国土のデザインとプロジェクト，人間活動と環境，社会環境保全学など

(D) 説明力

目 標：日本語と英語による文書，口頭および情報メディアを利用した効率的な説明が出来る

対象科目：技術英語 1，技術英語 2，専門の演習科目（選択必修），実験系科目など

(E) 応用力と創造力

目 標：堅固な基礎知識と先端的専門知識を組み合わせる課題を解決する応用力と創造力を持っている

対象科目：専門科目全般

(F) 総合力

目 標：様々な制約を乗り越えるために，多種多様な専門知識を総合し，個人または組織で課題に対応することが出来る

対象科目：構造物と技術の発展，社会資本計画学，卒業研究など

(G) 人間性と社会性

目 標：環境土木工学が担う社会的責任や倫理性を理解している

対象科目：構造物と技術の発展，卒業研究など

環境土木工学コースにおける学習・教育目標と専門科目の対応表

		(A) 基礎的な 知識と力	(B) 学問的な 関心と意欲	(C) 応用技術 の基礎	(D) コミュニケーション能力	(E) 専門知識 の基礎	(F) 社会性	(G) 国際性
専門基礎科目	必修科目	構造物と技術の発展		○			◎	◎
		都市と文明の歴史		◎			○	
		情報処理序説	◎		○			△
		形と力	◎		△	◎		
		人間活動と環境		○	◎	△		○
		数学Ⅰ及び演習	◎					
		流れの力学	◎		△	◎		△
		土質力学	◎		△	◎		△
		構造解析の基礎	◎			○		
		土木の統計学	◎			○		
		構造力学	◎		△	◎		
		空間計画論	○	◎			○	
	選択必修科目	コンクリート構造第1	△			◎		△
		環境土木工学実習	△	△	◎	○	◎	◎
		土木の力学	◎			◎		△
		構造力学演習	◎		△	◎		
		土質力学演習	◎		△	○	△	△
	選択科目	水理学演習	◎		△	△	△	△
		社会資本・空間計画学演習	◎		◎	○		
		環境情報演習	◎	◎	△			
		図学	◎					
	選択科目	確率と統計	◎					
		解析力学及び演習	◎					
		数学Ⅱ及び演習	◎					
専門科目	必修科目	材料工学	○	△	△	◎		△
		社会資本計画学	△	○	○	○	◎	◎
		土質・基礎工学	◎		△	◎		△
		開水路水理学	○		△	◎		△
		構造材料実験Ⅰ	○		○	◎		
		応用構造力学	○		△	◎		
		沿岸海象力学	○		○	◎		
		水理学実験	○		○	◎		
		地盤材料実験	◎		△	◎	△	○
		技術英語1			◎			
		技術英語2			◎			
		構造材料実験Ⅱ	○		△	◎		△
	選択科目	卒業研究A	○	△	△	◎	△	○
		卒業研究B	○	△	△	◎	△	○
		応用構造力学演習	○		○	◎		
		コンクリート構造第2	△		△	◎		△
		交通論		△	○	◎	○	
		都市環境システム工学	○	○	○	○	△	△
		地盤工学	◎	△	△	◎	○	△
		水文・河川工学	○	△	○	◎		△
		極限強度学	○		△	◎		
		鋼構造工学	△		△	◎		△
		海岸・海洋工学	◎	△	○	○	△	△
		コンクリート構造演習	○		○	◎	○	
関連専門科目	選択科目	衛生工学	○	○	△	○	△	△
		都市・国土計画		○	○	△	○	△
		情報処理演習	◎		△	○	△	
		国土のデザインとプロジェクト		△	◎		○	○
		数値解析学	◎			○		
		計測技術及び実習	○			◎	○	
		学外実習		○	○	○		○
		土木史		○	○	○	○	○
		社会環境保全学		◎	◎	△	○	
		空間設計論		◎	◎			○
		土地地質学	○	△	△	◎		△
		防災・減災技術	○	△	△	◎		△
	選択科目	水域環境学	○	△	○	◎	△	△
		社会基盤施設の設計と維持管理		○	○	○	○	○
		経営工学		○		○	○	◎
		工学概論第1	◎					
		工学概論第2		○		○	○	◎
		工学概論第3		○		○	○	◎
		工学概論第4		○		○	○	◎
		工学倫理			◎			◎
		産業と経済		◎				
		社会環境工学概論		○		◎		◎
		職業指導			○	◎	○	○
		特許及び知的財産		○			○	○

注) ◎特に重点的に行う、○重点的に行う、△付随的に行う

環境土木工学コースでの倫理教育への取り組み

環境土木工学コースでは、それぞれの分野に関わる技術者倫理の問題を、各専門科目に導入し紹介をしています。以下の目標に基づき行っていますが、工学教育において技術者倫理は非常に重要ですので、各自目標を理解し、技術者としての責任を考え、自覚する能力を身につけて下さい。

科 目 名	工学倫理に関する教育骨子	単 位 数		授 業 形 態	
科 目 区 分	専門基礎科目・専門科目	開 講 時 期		必修・選択	
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	各教員		
キーワード	技術者倫理，責任，自覚，安全・福祉，問題解決能力				
授業の概要	土木技術が社会や自然に対する影響を理解し，技術者としての責任を考え，自覚する能力を身につける．				
授業の目標	1．工学の究極目的が人類の安全・福祉の実現であることを理解し，土木技術が社会や自然に及ぼす効果と，それに対する責任を自覚する能力を身に付ける． 2．多様な価値，制約の中で，自己の信念と良心にしたがって公平で責任ある判断を下せる能力を身につける． 3．既定の行動規範に従うという受動的な規範主義ではなく，より積極的で創造的な「知的営為」とその成果による問題解決能力の涵養を目指す． 4．具体的な事例において，技術者の倫理観の欠如が社会および地域・地球環境にとって大きな問題を生ぜしめている現状を理解し，倫理的な価値判断の方法を学ぶ．				
基礎となる科目					
関連して履修が望ましい科目	工学倫理				
授 業 内 容	1．技術者とは 2．技術者倫理とは 3．技術者・個人・組織・国民 4．アカウンタビリティ・技術者資格制度 5．土木学会・倫理規定（1999） 6．土木学会・仙台宣言（2000） 7．工学一般の具体的事例 8．土木各分野の具体的事例（構造，地盤，水工，環境，計画）				
教科書・参考書					
授業の形式	1．～6．についてはガイダンス時に，7．，8．については以下の科目で講義が行われます． 【必修科目】 構造物と技術の発展，人間活動と環境，都市と文明の歴史，構造力学，応用構造力学，材料工学，コンクリート構造第1，土質力学，土質・基礎工学，開水路水理学，沿岸海象力学，社会資本計画学，空間計画論，情報処理序説 【選択科目（専門基礎科目）】 確率と統計 【選択科目（専門科目）】 鋼構造工学，社会基盤施設の設計と維持管理，都市環境システム工学，海岸・海洋工学，水域環境学，水文・河川工学，交通論				
評価方法					
履修上の注意					
質問への対応方法					
メッセージ					

環境土木工学コース カリキュラム表

平成28年4月

系		1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期
全学教育科目 (理系基礎科目を除く)		全学基礎科目(基礎セミナー, 言語文化, 健康・スポーツ科学), 文系基礎科目, 文系教養科目, 理系教養科目, 全学教養科目, 開放科目							
土木基礎科目	工学基礎	図学	形と力 *	土木の統計学 *		土木の力学 *	計測技術及び実習		
	数理基礎 (全学教育科目の 理系基礎科目を 含む)	微分積分学Ⅰ 線形代数学Ⅰ 力学Ⅰ * 化学基礎Ⅰ *	微分積分学Ⅱ 線形代数学Ⅱ 力学Ⅱ * 電磁気学Ⅰ * 物理学実験 * 化学基礎Ⅱ * 数学Ⅰ及び演習 * 確率と統計	複素関数論 解析力学及び演習	数学2及び演習				
	情報・コミュニケーション基礎	情報処理序説 *		情報処理演習	数値解析学	技術英語1 *	技術英語2 *		
	環境土木の世界	都市と文明の歴史 * 構造物と技術の発展 *	人間活動と環境 *						
	土木総合科目	エンジニアリング・デザイン		国土のデザインとプロジェクト	環境土木工学実習 *	学外実習 土木史		社会基盤施設の設計と維持管理 防災・減災技術 卒業研究A *	卒業研究B *
土木専門科目	構造			構造解析の基礎 *	構造力学 * 構造力学演習 #	応用構造力学 * 応用構造力学演習	極限強度学 鋼構造工学		
	材料			材料工学 *	構造材料実験Ⅰ * コンクリート構造第1 *	コンクリート構造第2	構造材料実験Ⅱ * コンクリート構造演習		
	地盤			土質力学 *	土質・基礎工学 *	土質力学演習 # 地盤材料実験 *	地盤工学	土地地質学	
	水工			流れの力学 *	開水路水理学 *	沿岸海象力学 * 水理学演習 # 水理学実験 *	海岸・海洋工学 水文・河川工学	水域環境学	
	計画				空間計画論 *	交通論	都市・国土計画 社会資本・空間計画学演習 #	空間設計論	
	環境	自然環境と人間社会		社会資本計画学 *		都市環境システム工学	環境情報演習 # 衛生工学	社会環境保全学	
	工学一般	工業倫理 工学概論第1 工学概論第4					社会環境工学概論	工業概論第2	産業と経済 工学概論第3 経営工学 職業指導 特許及び知的財産

注1) ゴシック体: 専門基礎科目, 明朝体(ローマン体): 専門科目, 明朝体(斜体): 関連専門科目, 明朝体(下線): 全学教育科目

注2) *印: 必修科目, #印: 選択必修科目, 無印: 選択科目

環境土木・建築学科

学部科目シラバス

科 目 名	構造物と技術の発展	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目	開 講 時 期	1 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学・建築学	担当教員	福和伸夫、水谷法美、中村光、中野正樹、 勅使川原正臣		
キーワード	構造物、技術、歴史				
授業の概要	土木・建築構造の建設技術の歴史的変遷とその役割について、その基本となる土、鋼、コンクリートなどの材料特性、設計論・技術論的観点、水・エネルギー・交通など、都市のインフラである社会基盤整備の観点、さらに、各種の自然災害に対する防災論などの諸観点から概説し、代表的技術および構造物の歴史的展開を紹介する。そして、土木・建築の、過去から未来へとつながる技術の歴史的継承の様相とその意義について教授するとともに、土木・建築構造の技術課題を解決するための総合力・創造力を修得させる。				
授業の目標	代表的な土木・建築構造について、歴史的発展経緯、全体像を理解し、土、鋼、コンクリートなどの材料特性、設計論・技術論的観点、社会基盤整備の観点、防災論の観点から説明できる。				
基礎となる科目	1 年前期のため無し				
関連して履修が望ましい科目	構造工学、材料工学、水工学、地盤工学、地震工学に関わる講義すべて				
授 業 内 容	4/12	ガイダンス (福和)			
	4/19	東日本大震災と防災 (福和)			
	4/26	阪神淡路大震災と耐震 (福和)			
	5/17	海岸侵食と海岸保全技術 (水谷)			
	5/24	津波・高潮災害と沿岸防災 (水谷)			
	5/31	国土を支える技術としての地盤工学 (中野)			
	6/7	防災地盤工学と環境地盤工学 (中野)			
	6/14	鉄筋コンクリート構造の発展ーコンクリートの始まりから鉄筋コンクリートの誕生までー (勅使川原)			
	6/21	鉄筋コンクリート構造の発展ー中高層から超高層 R C を実現させた技術ー (勅使川原)			
	6/28	鉄筋コンクリート構造の発展ーより高性能な鉄筋コンクリート構造、ストック活用を目指す技術開発の現状ー (勅使川原)			
	7/5	建設材料の発展と構造物 (中村)			
	7/12	インフラの維持管理技術 (中村)			
	7/19	技術者と倫理 (中村)			
7/26	総括 (福和)				
教科書・参考書	各教員より配布資料を配布する。参考書は適宜紹介する。				
授業の形式	講義を主体とする。				
評価方法	5 教員が、個別にレポート課題を提出する。各教官がレポート内容を採点し、その合計点により総合評価する。合計点が 60 点以上を可、70 点以上を良、80 点以上を優、90 点以上を秀とする。なお、出席数が 7 割を満たさない者は欠席扱いとする。				
履修上の注意	・遅刻厳禁とする				
質問への対応方法	・講義中、及び講義終了時にコンタクトすることを基本とするが、他の時間については、電子メールを用いて対応する。				
メッセージ	担当教員の専門分野から構造工学、材料工学、水工学、地盤工学、地震工学を見渡す幅広い分野についての講義である。各自が適宜に自ら付加的調査を行い、理解を深め見識を広げることを期待する。				
教育方法に関する工夫	パワーポイント等を利用して視覚的にもわかりやすく務めている。				

科 目 名	都市と文明の歴史	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目	開 講 時 期	1 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学, 建築学	担当教員	森川高行, 恒川和久		
キーワード	都市、文明、交通、歴史				
授業の概要	古代から現代までの人類の都市文明の歴史を、自然条件、経済発展段階や社会背景に基づく都市の成長・衰退、環境衛生の問題と克服、交通技術と自動車文明、および建築の技術発展やデザインの傾向と関連させつつ概説し、都市の将来について考えるための基礎的知識の習得を図る。				
授業の目標	1 5 回の講義を以下のように前・後半の 2 つにわけ、都市・建築にかかわる歴史的課題を自然・モノ・人の視点を通して理解し、都市・建築設計する行為が社会や自然に及ぼす将来の影響を予測・評価し、その可否を判断する能力を養う。 (前半 5 回) 近代都市の発展サイクルとその背景にある途上国の基礎的課題を近代技術の歴史を通して認識する。特に都市計画史上の典型的な課題である交通技術の発展との関係を理解する。 (後半 10 回) 西洋及び日本の歴史的都市の形態およびその形態を成立させてきた要因を、その背景にある自然条件や社会的条件、歴史的人物の考え方などの視点から理解し、人文・社会科学・芸術に関する基礎知識を学ぶ。				
基礎となる科目					
関連して履修が望ましい科目	空間計画論、建築史第 1, 建築史第 2, 都市・国土計画, 土木史				
授 業 内 容	第 1 週	現代都市の背景①近代都市の誕生・成長・衰退, 技術者倫理			
	第 2 週	現代都市の背景②発展途上国の過剰都市化と環境劣化			
	第 3 週	現代都市の背景③自動車文明の進展と郊外化 V S 新都市文明			
	第 4 週	現代都市の背景④交通技術史 (古代・中世)			
	第 5 週	現代都市の背景⑤交通技術史 (近世・現代)			
	第 6 週	都市形態の歴史①西洋古代：アテネ・ローマ等			
	第 7 週	都市形態の歴史②西洋中世：ベネチア・シエナ等			
	第 8 週	都市形態の歴史③西洋ルネサンス・バロック：フィレンツェ等			
	第 9 週	都市形態の歴史④西洋 18 世紀：ロンドン・パリ等			
	第 10 週	都市形態の歴史⑤西洋様々な近代都市論：ニューヨーク等			
	第 11 週	都市形態の歴史⑥日本古代～中世：都市の形成, 平城京平安京, 都の変容			
	第 12 週	都市形態の歴史⑦日本近世：城下町・宿場町・門前町			
	第 13 週	都市形態の歴史⑧日本近代：江戸から東京へ, 近代の都市計画			
	第 14 週	都市形態の歴史⑨日本現代：現代の都市計画, 名古屋			
	第 15 週	都市形態の歴史⑩日本の都市空間：形成原理, 構成技法, 都市と建築			
教科書・参考書	(前半) 教科書・参考書は各担当教官の講義の流れに則して、個別に指示する。 (後半) 教科書：都市史図集編集委員会編『都市史図集』彰国社。参考書は講義の流れに即して、個別に指示する。				
授業の形式	講義概要および図版を掲載したプリントを配布し、スライドによるヴィジュアル・プレゼンテーションを行う。				
評価方法	・各教員が課すレポート、及び、筆記試験の成績により評価を行う。成績は各教員の担当授業回数に比例した配点により評価する。合計点の 100 点満点換算で 60 点以上を合格とする。				
履修上の注意	都市及び都市でのくらしに対する関心を日頃から高めておくこと。				
質問への対応方法	講義時間内に不明な点があれば随時質問を受け付ける。講義時間外での質問はメールまたは電話にて各教員に連絡を入れる。アポを取れば、来室も可能。 森川高行 (3564・morikawa@nagoya-u.jp) 恒川和久 (4398・tsune@nagoya-u.jp)				
メッセージ	都市・建築のみならず、モノを創造するためには、過去を学ぶことが不可欠である。その重要性を認識して各講義に臨んでほしい。				

科 目 名	情報処理序説		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	1 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学，建築学		担当教員	山本俊行		
キーワード	コンピュータ，電子メール，WWW，プログラム					
授業の概要	情報メディア教育センターのシステムを使って，ファイル操作，情報の検索・発信法，電子メールの利用法，ウェブページの作成，およびプログラミングについて講義する．					
授業の目標	1. 計算機を使って文書の作成・整理が出来る． 2. 電子メールが使える． 3. ウェブページの構造を理解し，簡単なウェブページが作成できる． 4. 簡単なプログラムを作成し，計算を行うことが出来る．					
基礎となる科目	なし					
関連して履修が望ましい科目	情報処理演習					
授 業 内 容	第 1 週	情報処理技術者倫理（名古屋大学 ID とパスワードを持参の事）				
	第 2 週	コンピュータを使った文書作成・保存・ファイルの整理方法				
	第 3 週	日本語と英語の自己紹介文作成				
	第 4 週	電子メールの利用方法，WWW を利用した情報検索方法				
	第 5 週	ウェブページの作成方法（基本文型と ftp の方法）				
	第 6 週	（ページ間のリンク，自己紹介ページの作成）				
	第 7 週	Fortran プログラム（コンパイルと実行） （基礎） （GOTO 文と DO 文） （構造化）				
	第 8 週					
	第 9 週					
	第 10 週					
	第 11 週					
	第 12 週	表計算ソフトの活用（グラフの作成，プレゼン資料としての整形）				
	第 13 週	Fortran プログラム（データの処理）				
	第 14 週	最終課題（プログラムを利用した計算を報告書の形にまとめる）				
	第 15 週					
教科書・参考書	教科書：原田賢一著「Fortran77 プログラミング」（サイエンス社）					
授業の形式	教科書，板書および e-Learning システム（NUCT）による配布文書を中心として課題を説明し，実際にコンピュータを使って演習課題を完成させる．					
評価方法	講義時間中に実際に作業を課するため授業参加を必須とする．課題レポートによって評価し，60%以上を合格とする．					
履修上の注意	講義時間内に作業が終了しない場合は次回の講義までに自分で時間をとって作業をする必要があります．分からない点は講義中に積極的に質問しなさい．					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する．また，時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが，電子メールでの質問を受け付ける他，電子メール等での面談予約にも適宜対応する．（内線：4636，Email：yamamoto@civil.nagoya-u.ac.jp）					
メッセージ	日進月歩で発展するコンピュータ関連技術ですが，基本を理解しておけばその後の進化にも直ぐに対応できるようになります．この講義以外の大学生活でコンピュータを使用する機会もどんどん増えています．この講義で基礎をしっかりと身につけるよう努力して下さい．					

科 目 名	図学	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目	開 講 時 期	1 年前期	必修・選択	建築学：必修 環境土木工学：選択
対象履修コース	環境土木工学，建築学	担当教員	西澤泰彦		
キーワード	図形，幾何学，図情報，三次元空間				
授業の概要	3次元空間にある図形を2次元平面に投影すること，逆に2次元平面上の図から3次元図形を幾何学的に解析し，図情報の把握と表現能力を養う				
授業の目標	下記の観点から図情報の理解，図面の読解や表記など，図を用いて他者に情報を伝える上で必要となる基礎知識，基礎技術を習得する． ・物体をあらわすための図法とその読解力を養う ・物体を2次元で表す図法の習得 ・物体相互の関わりを、幾何学的手法で理解するための方法の習得				
基礎となる科目	幾何学				
関連して履修が望ましい科目	空間設計工学および演習第 1、空間設計論、空間計画論				
授 業 内 容	第 1 週	ガイダンス、点の投象、直線の投象			
	第 2 週	平面の投象、2 直線の投象、直線の跡			
	第 3 週	直線と平面の交点、投象の一般的性質			
	第 4 週	平面に垂直な直線、線分の実長と傾角			
	第 5 週	平面図形の実形図			
	第 6 週	直線の副投象、平面図形の副投象、			
	第 7 週	中間試験			
	第 8 週	多面体の投象、曲面の投象			
	第 9 週				
	第 10 週	面・多面体・曲面の切断および面・多面体・曲面の相貫			
	第 11 週				
	第 12 週				
	第 13 週	陰影およびパース			
	第 14 週				
	第 15 週				
教科書・参考書	小高司郎：「現代図学」 森北出版株式会社				
授業の形式	教科書を使って進める				
評価方法	・ 中間試験(50 点満点)と期末試験(50 点満点)の合計点(100 点満点)から成績を算出する． 60 点以上が合格である． 両方の試験を欠席した場合の成績評価は「欠席」、片方の試験を欠席した場合は「F」とする．履修取り下げ届を提出した場合は、「欠席」とする．				
履修上の注意	建築及び土木工学の初学者を対象にした図情報の読解，表記，伝達などに関する基礎知識を講義する．講義内容はその後続く設計・製図などの基礎となり，建築学コースで2年生を対象に開講される「空間設計工学及び演習第 1」を受講する際には不可欠である．建築学コースに進級する学生は，自然や人あるいはものの現象を、幾何学的な側面から考えるための技術であり、基礎知識となる科目である．作図に必要な定規・コンパスは小中学校で使用したものでも構わないが，持参のこと．				
質問への対応方法	講義中でも不明な点は質問されたい．時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが，来室や電子メールでの質問にも適宜対応する．（西澤：内線 3748／ nisizawa@corot.nuac.nagoya-u.ac.jp ）				
メッセージ	授業を通して図法幾何学の基礎を習得していただきたいと思います．建築学コース・環境土木工学コースの学生にとって、3次元で構造物の形態などを考えるための最初の専門科目になります．製図に必要な最も基礎的技能と知識ですから，忍耐強く頑張って理解に努めて下さい．特に復習をしっかりとしましょう．				

科 目 名	形と力	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目	開 講 時 期	1 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	廣畑幹人		
キーワード	荷重, 断面力, 自由体, つり合い				
授業の概要	力や荷重, モーメントなどの基礎的概念を十分に理解した上で, 建設系構造物を構成する各部材に発生する様々な力の作用状況を構造形態に応じて導出するための理論を学習し, これらを応用する手法を身につける.				
授業の目標	1. 力, 荷重, モーメントの基礎概念を理解し, 実構造物のモデル化を説明できる. 2. 柱, はり, トラス, ラーメン, アーチなどの力学特性を理解し, 自由体を作り支点反力を求めることができる. 3. 構造物の安定・不安定, 静定・不静定の概念を理解し, 不静定次数を計算できる. 4. つり合条件から部材断面力を計算し, 断面力図を描くことができる.				
基礎となる科目	なし				
関連して履修が望ましい科目	構造解析の基礎, 構造力学, 構造力学演習, 応用構造力学, 応用構造力学演習, 極限強度学, 鋼構造工学				
授 業 内 容	1. 構造物の力学モデルの基本的な考え方を講義し, 力, 荷重, モーメント, 自由体, 断面力の概念を講義する (4 回). 2. 自由体の作り方, 支点反力の求め方, 断面力の種類と符号について講義する (2 回) 3. 軸力部材, はり, トラス, ラーメン, アーチ, ねじり部材の断面力を計算し, 断面力図を描く手法を講義する. また, 外力と断面力の関係の微分方程式を求める (6 回). 4. 安定・不安定, 静定・不静定の考え方を説明し, 実際の構造物の不静定次数を計算できるようにする (2 回). 5. 実構造物の力と形の関係について, トラスを例にして講義する (1 回).				
教科書・参考書	構造・材料力学シリーズ 2 構造力学 I レクチャーノート (一粒社)				
授業の形式	講義を中心とするが, 授業中に一部演習を行う.				
評価方法	中間試験 (40%), 期末試験 (40%), レポート (20%) の結果により総合判断し, 60%以上を合格とする.				
履修上の注意	各自で, 問題を解き理解を深める. 問題を積極的に解いて学ぶ姿勢を持つこと.				
質問への対応方法	・授業中に積極的に質問を取っており, その場で回答をする. ・特に定まったオフィスアワーは設けないが, 電子メールでの質問を受け付ける他, 電子メール等での面談予約にも適宜対応する. TA への質問も奨励している. (内線: 4619, Email: hirohata@civil.nagoya-u.ac.jp)				
メッセージ	基礎的な科目であるが, 実構造物の設計には不可欠な基本概念を学ぶので, 受け身ではなく, 積極的に実構造物と力学モデルの関係を考えるようにする.				

科 目 名	形と力	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目	開 講 時 期	1 年後期	必修・選択	環境土木工学：必修 建築学：必修
対象履修コース	建築学	担当教員	古川 忠稔 E-mail: furukawa@dali.nuac.nagoya-u.ac.jp 内線：3584		
キーワード	構造力学，骨組構造，静定構造，構造設計				
授業の概要	環境土木工学コースと建築学コースで学ぶ学生にとって，構造力学の入門として必ず必要となる基礎的かつ重要な項目について，講義と自宅学習として課す演習を通して学習し体得することを目的とする．構造力学の知識を抜きにしては如何なる構造物も設計できない．ここでは，常にマクロな理解を維持するために，講義内容と実務との関連の理解をも合わせて目指す．				
授業の目標	・ 構造物の設計における構造力学の意義を理解する． ・ 静定骨組構造としてのはり，平面トラス，平面ラーメンの力の流れを把握し，安定，不安定の判別，支点反力と断面力を計算により求める能力を身につける． ・ 各種の静定平面骨組構造の断面力図を描く能力とその妥当性を判断できる能力を身につける．				
基礎となる科目	構造物と技術の発展				
関連して履修が望ましい科目	なし				
授 業 内 容	第 1 週	序論・構造力学の位置づけ			
	第 2 週	力の釣り合い			
	第 3 週	静定骨組構造物（支持条件，安定不安定）			
	第 4 週	静定骨組構造物（支点反力）			
	第 5 週	静定骨組構造物（断面力）			
	第 6 週	構造物の断面力と断面力図（軸力部材，はり）			
	第 7 週	構造物の断面力と断面力図（はり）			
	第 8 週	構造物の断面力と断面力図（トラス）			
	第 9 週	構造物の断面力と断面力図（ラーメンおよびアーチ）			
	第 10 週	構造物の断面力と断面力図（ラーメンおよびアーチ）			
	第 11 週	中間試験			
	第 12 週	構造物の断面力と断面力図（ねじり部材）			
	第 13 週	内的安定・不安定および内的静定・不静定			
	第 14 週	特別講義・さまざまな構造システム			
	第 15 週	まとめ・構造設計と構造力学			
教科書・参考書	なし．講義テキストを配布				
授業の形式	講義形式				
評価方法	・ 中間試験，期末試験を 1：1 の重みとし合計点で評価し、原則として 60%以上の得点を合格とする．なお、その際、演習問題の提出状況も勘案する。				
履修上の注意	講義に使用する講義テキストは第一週の講義の際に配布する．講義は原則としてこのシラバスに記載の通りの内容で進行するので，予めテキストに目を通して予習することを強く勧める．				
質問への対応方法	・ 原則として講義中，いかなる時点でも質問をして良い． ・ 講義時間外の質問は，主に電子メール(furukawa@dali.nuac.nagoya-u.ac.jp)の利用を勧める．				
メッセージ	テクニックを学ぶのではなく，構造物の設計にあたっての力学的なセンスを培い，それらを磨くことが，本講義ではとても重要です．このようなことを常に念頭に置いて，講義・演習に臨んでください．疑問に思うことはほとんど誰もが同じように疑問に思っていることが多いので，質問は，随時受け付けます．				

科 目 名	人間活動と環境	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目	開 講 時 期	1 年後期	必修・選択	環境土木工学：必修 建築学：必修
対象履修コース	環境土木工学，建築学	担当教員	谷川寛樹，久野寛，片山新太		
キーワード	人間活動，環境，持続性，自然共生，環境アセスメント				
授業の概要	環境土木工学は人間活動の活性化・持続のために人工系を自然系の中に構築し，さらにそれを社会系に形づくっていく役割を担うものである．自然系は人工系設計の単なる境界条件ではなく，自然系・人工系・社会系のフィードバックを考慮したインパクト・レスポンス系としての理解が不可避である．その仕組みを理解し，われわれがこれから何を学ぶべきかを認識する．一方，建築でも広い環境を扱うが，ここでは主として人間周りの物理環境と人間活動の関係を理解する．				
授業の目標	・国土保全において何を求めていくかを議論する力を身につける． ・人間社会，文明が持続するために，技術者倫理にもとづいて自然・人工・社会系の制御がどのようにあるべきかを議論する能力を身につける． ・自然共生型社会の基本的あり方を技術者倫理に基づいて理解する ・より身近な居住環境についても基本的な環境項目とその内容を理解する． ・人間周りの音・熱・空気・光環境について演習を通して理解する．				
基礎となる科目					
関連して履修が望ましい科目	流域水文学，河川工学，物理環境工学，都市環境システム工学				
授 業 内 容	第 1 週	地球と国土／人間活動と環境序論			
	第 2 週	地球環境全体のエネルギー，物質バランス			
	第 3 週	人間活動による地球環境の攪乱（インパクト・レスポンス）			
	第 4 週	気候変動と国土デザイン			
	第 5 週	地域における環境共生型社会			
	第 6 週	飲み水：上水道の仕組み（飲用水から夾雑物・病原菌除去）			
	第 7 週	雑排水とし尿：下水処理の仕組み（BOD 等水質・富栄養化問題）			
	第 8 週	化学物質：生活の質の向上(消毒，防腐剤など)と環境汚染			
	第 9 週	廃棄物：一般廃棄物と産業廃棄物（建設廃棄物）			
	第 10 週	エネルギー：都市の維持に必要なエネルギー（とくに電気）と環境負荷			
	第 11 週	人体と光・日射，地球温暖化，光束法による室内照明計算			
	第 12 週	人間の感覚・人体と音，Sabine の式による残響時間の計算			
	第 13 週	人体と空気，Seidal の式と換気の計算			
	第 14 週	熱と湿気，熱貫流率の計算と湿りの空気線図を使った内部結露の検討			
	第 15 週	専門を学び始めるための心得（工学倫理・建築倫理の事例解説）			
教科書・参考書	毎回レジュメと詳細な資料プリントを配布				
授業の形式	最新の情報を最近の注目的話題とリンクして提供する． 図表や写真を用い，印象的に提供しながら講義を進める．				
評価方法	講義期間及び期末にレポートを課題として提出させ評価．その平均点で 60 点を合格水準する．なお，自主的なレポート提出を行った場合にはそのレポートを評価し，関連課題のレポート評価に加味する．				
履修上の注意	授業中の私語厳禁．わからないところがあれば講義中にも質問を歓迎する．				
質問への対応方法	講義中は随時質問可．別途時間をとっての質問を希望する場合は E-Mail などでの時間調整しての対応可．E-Mail での質問も受け付ける． 谷川（tanikawa@nagoya-u.jp） 片山（a-katayama@esi.nagoya-u.ac.jp） 久野（kuno@davinci.nuac.nagoya-u.ac.jp）				
メッセージ	社会環境工学の体系を，どのような目標を持ち，何を身につけるかについて，この講義によってしっかり考えてほしい．				

科 目 名	確率と統計		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	1年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学, 建築学		担当教員	森 保宏		
キーワード	確率分布, 確率モデル, 統計量, 点推定, 区間推定, 統計的検定					
授業の概要	確率・統計論の基本的理論や一般的な確率分布／確率モデルの特徴, 調査や実験・観測などから得られるデータから母集団の特徴を抽出する解析方法, さらに, 種々の不確定要因を伴う土木・建築システムの設計・計画における意思決定への適用方法について講義する.					
授業の目標	1. 確率・統計の基本定理を理解し, 証明できる. 2. 一般的な確率分布関数のそれぞれの特徴を理解し, その統計量や確率分布関数を評価できる. 3. 調査・実験・観測データから母集団の統計量や確率分布を推定／検定する方法を理解し, 計算／評価ができる. 4. 土木・建築分野における予測および意思決定のツールとしての確率・統計の位置付けを理解し, 説明できる.					
基礎となる科目						
関連して履修が望ましい科目						
授 業 内 容	第1週	なぜ, 確率・統計を学ぶのか, 統計と倫理, 順列・組み合わせ				
	第2週	確率の基本定理, 条件付確率, ベイズの定理,				
	第3週	確率変数と確率分布, 期待値, 平均値, 中央値, 最頻値				
	第4週	分散, 標準偏差, モーメント母関数, 確率変数の関数				
	第5週	2変数の確率分布関数, 独立性, 共分散, 相関係数				
	第6週	ランダム事象の確率モデル: 一様分布, ベルヌイ試行, 二項分布, 幾何分布, ポアソン分布, 指数分布				
	第7週					
	第8週	正規確率分布, 中心極限定理, 対数正規確率分布				
	第9週	中間試験				
	第10週	中間試験解答, データの整理, 統計量,				
	第11週	相関係数と回帰分析, 母集団と標本, 統計量の推定: 不偏性, 一致性, 有効性, モーメント法, 最尤法, 区間推定				
	第12週					
	第13週	統計量の検定: 平均値, 分散, 等分散性				
	第14週	確率分布の推定: 確率紙, χ^2 検定, コルゴモノフースミルノフ検定				
	第15週					
教科書・参考書	教科書: 理工系の確率・統計入門 (学術図書) 参考書: 事例に学ぶ建築リスク入門 (技報堂) その他, 必要に応じてプリントを配布する.					
授業の形式	教科書, 板書およびプリントを中心として講義を進める. 例題・演習問題通して理解を深める.					
評価方法	レポート (10 回程度, 25%), 中間試験(25%), 期末試験(50%)の結果により総合判断し, 60%以上を合格とする.					
履修上の注意	講義中に例題や演習問題を解くので電卓を必ず持参のこと					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する. また, 時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが, 電子メールでの質問を受け付けるほか, 電子メール等でのアポイントメントにも適宜対応する. (内線: 3769, Email: yas@sharaku.nuac.nagoya-u.ac.jp)					
メッセージ	高校までは, 確率といえば, コインやさいころ, 赤球・白球が主な対象でした. しかし, 確率・統計論は, 一見でたらめな世界において, ある種の規則性を見つけ出し, 未来を予測するためのツールであり, 土木・建築の分野では, 計画・設計・施工における様々な意思決定の際の重要な役割を担っています. 数学的なテクニックのみならず, 応用分野を念頭におきながら確率・統計論を理解する努力をしてください.					

科 目 名	数学Ⅰ及び演習		単 位 数	3	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	1年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学・建築学		担当教員	水谷法美, 中村友昭		
キーワード	常微分方程式, ベクトル					
授業の概要	理系基礎科目として数学及び物理学等を学んだ後, さらに進んで工学の専門科目を学ぼうとする学生に対して, その基礎となる数学を理解させる. 微分方程式及びベクトル解析の知識を系統的に示し, 理論と応用との結びつきを習得させる.					
授業の目標	1 階微分方程式の初等解法を理解し, 説明できる. 2 階線形微分方程式の解法を理解し, 説明できる. 連立微分方程式と高階線形微分方程式の関係と解法を理解し, 説明できる. ベクトル演算と微分・積分を理解し, 説明できる. ベクトルと空間図形を理解し, 説明できる.					
基礎となる科目	微分積分学Ⅰ, 微分積分学Ⅱ, 線形代数学Ⅰ, 線形代数学Ⅱ					
関連して履修が望ましい科目	力学Ⅰ					
授 業 内 容	第 1 週	微分方程式の初等解法 (変数分離, 同次型方程式)				
	第 2 週	微分方程式の初等解法 (1 階線形微分方程式, 完全微分型方程式)				
	第 3 週	定数係数の 2 階線形微分方程式 (斉次方程式と標準形)				
	第 4 週	定数係数の 2 階線形微分方程式 (2 階斉次方程式の基本解, 非斉次方程式の解法)				
	第 5 週	変数係数の 2 階線形微分方程式 (斉次方程式と基本解, ロンスキアン)				
	第 6 週	変数係数の 2 階線形微分方程式 (特別な形の微分方程式)				
	第 7 週	高階線形微分方程式 (連立 1 階微分方程式と高階微分方程式)				
	第 8 週	高階線形微分方程式 (2 元連立方程式)				
	第 9 週	ベクトルの基本的な性質				
	第 10 週	ベクトルの微分				
	第 11 週	曲線 (平面曲線, 空間曲線)				
	第 12 週	曲面 (曲面の表現, 距離・面積・法線)				
	第 13 週	ベクトルの場				
	第 14 週	ベクトルの場の積分定理(1)				
	第 15 週	ベクトルの場の積分定理(2)				
教科書・参考書	矢嶋信男: 常微分方程式, 理工系の数学入門コース-4, 岩波書店 戸田盛和: ベクトル解析, 理工系の数学入門コース-3, 岩波書店					
授業の形式	2 限連続の授業で, 基本的に 1 限目に講義を行い, 2 限目に演習を行う. 演習では講義内容の演習問題を解き, それをレポートとして提出する.					
評価方法	期末試験の結果により総合判断し, 60%以上を合格とする.					
履修上の注意	授業中の私語・携帯電話の使用は厳禁.					
質問への対応方法	随時来室, 電子メールによる質問ともに歓迎します. 連絡先は, 水谷教授 (mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp, 052-789-4630), 中村准教授 (tnakamura@nagoya-u.jp, 052-789-4632) です.					
メッセージ	数多くの演習問題をこなして解法を身につけてほしい.					

科 目 名	構造解析の基礎	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目	開 講 時 期	2 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	舘石和雄		
キーワード	テンソル，応力，ひずみ，構成則				
授業の概要	力学において最も基礎的な物理量である応力，ひずみについて，その定義や，単純な力学系における導出法を学ぶ．また，テンソル解析の基礎と，応力，ひずみの主値，主軸の意味を理解する．続いて応力とひずみの関係則について学び，固体の弾性問題への適用について習得する．				
授業の目標	1． 応力，ひずみの意味を理解し，必要な計算が出来る． 2． 主値（主応力，主ひずみ）の概念を理解して，必要な計算が出来る． 3． 構成則を理解し，説明が出来る．				
基礎となる科目	形と力，数学 1 および演習				
関連して履修が望ましい科目	構造力学，応用構造力学，その他力学系科目				
授 業 内 容	第 1 週	「形と力」の復習			
	第 2 週	断面力，応力，ひずみ			
	第 3 週	軸力部材の力学			
	第 4 週	曲げ部材の力学			
	第 5 週				
	第 6 週				
	第 7 週	中間試験			
	第 8 週				
	第 9 週				
	第 10 週	一般的な応力・ひずみ			
	第 11 週				
	第 12 週				
	第 13 週	弾性問題への適用			
	第 14 週				
	第 15 週				
教科書・参考書	教科書：なし．参考書：連続体の力学入門（培風館）				
授業の形式	講義形式で進める．平易な演習問題を宿題として課す．				
評価方法	中間試験(30%)、期末試験(70%)を基に、総合点 60 点以上を合格とし，100～90 点を S，89～80 点を A，79～70 点を B，69～60 点を C とする。				
履修上の注意	代返，途中無断退出など，不正に出席を認めさせようとする行為が発覚した学生には，その後の受講を認めない．				
質問への対応方法	オフィスアワー：月曜日 16:45～17:30. その他の時間でも来室，e-mail での質問を歓迎．tateishi@civil.nagoya-u.ac.jp				
メッセージ	力学の最も基本的な知識を講義します．これを知らないと先に進めません．				

科 目 名	土木の統計学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	2 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	三輪 富生		
キーワード	統計，確率，不確実性，誤差					
授業の概要	ある対象の特徴や性質を知ろうとすると、調査や実験によって観察する必要がある。しかし、観察には誤差が含まれるし、対象の全てを観察することは困難な場合が多く、このような情報から真の特徴を推測しなければならない。そのための方法論の基礎が統計学である。本講義では、環境土木分野での調査や実験を例示しつつ、統計学の意味と利用方法についての基礎知識を深め、応用できるようにする。					
授業の目標	- 統計学についての理解を深め、他者への説明力を身につける。 - 環境土木工学と統計学の関係を理解し、環境土木工学における統計学の適切な活用能力を身につける。					
基礎となる科目	確率と統計					
関連して履修が望ましい科目	確率と統計					
授 業 内 容	第 1 週	ガイダンス，土木工学における実験データの統計的特徴				
	第 2 週	統計分析の基礎 1：母集団と標本（鋼材の品質）				
	第 3 週	統計分析の基礎 2：推定と検定（骨材とコンクリート圧縮強度）				
	第 4 週	1 元配置の分散分析（水セメント比と圧縮強度試験結果）				
	第 5 週	2 元配置の分散分析（水セメント比と試験機と圧縮強度試験結果）				
	第 6 週	実験計画法 1（低含水比練返し土の一軸圧縮強度）				
	第 7 週	実験計画法 2（運転操作と情報提供とガソリン消費量）				
	第 8 週	多変量解析の基礎（燃費と運転歴の関係）				
	第 9 週	重回帰分析（中古マンションの価格と交通利便性の関係）				
	第 10 週	数量化 1 類（災害危険意識と世帯属性の関係）				
	第 11 週	判別分析（水害発生と雨量・河道疎通能力の関係その 1）				
	第 12 週	数量化 2 類（水害発生と雨量・河道疎通能力の関係その 2）				
	第 13 週	主成分分析（土木専門科目と学生の得意分野その 1）				
	第 14 週	クラスター分析（土木専門科目と学生の得意分野その 2）				
	第 15 週	学習のまとめ				
教科書・参考書	必要に応じて資料を配布する。参考書は適宜紹介する。					
授業の形式	講義を主体とする。					
評価方法	確認テストとレポート課題，定期試験の成績から総合的に評価する。合計点が 60 点以上を可，70 点以上を良，80 点以上を優，90 点以上を秀とする。					
履修上の注意	遅刻厳禁とする（欠席扱い）					
質問への対応方法	講義中，及び講義終了時にコンタクトすることを基本とする。他の時間については，電子メールを用いて対応する。					
メッセージ	統計学の基礎知識を習得することは、研究においてもまた実社会においても非常に重要です。統計的知識を身に付ければ、データ解析技術やその結果の説明力が大きく向上します。単に分析手法を学ぶのではなく、なぜそのように分析するのかをよく理解して、様々な問題への応用力を身に付けられるよう努力してください。					

科 目 名	土質力学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	環境土木工学： 専門基礎科目 建築学：関連専門科目		開 講 時 期	環境土木工学： 2 年前期 建築学：3 年前期	必修・選択	環境土木工学： 必修 建築学：選択
対象履修コース	環境土木工学，建築学		担当教員	野田利弘		
キーワード	応力，ひずみ，浸透，連続式，有効応力の原理，圧密					
授業の概要	土粒子と水からなる飽和土の力学的性質を理解するために，二相系混合材料の捉え方を講述する．特に，土粒子が構成する土骨格の変形を伴わない間隙水の移動（浸透）と，有効応力概念に基づく土骨格の変形を伴う間隙水の移動（圧密理論）の違いを明確にしながら，土質力学の知識を養う．また，力学の基本的事項である，力のつり合いと，応力とひずみなどについても復習する．					
授業の目標	1．地盤内の水理に関するダルシー則とポテンシャル流れ，透水係数の意味とそれを求めるための室内透水試験の方法を説明できる．また浸透問題における連続式を理解し，図式解法による浸透流の計算もできるようにする． 2．一次元・一相系問題を例に，力のつりあいと応力，変位とひずみの適合条件および構成式の定義・意味を説明できる． 3．有効応力概念を理解し，一次元弾性圧密理論における一次元圧密方程式の誘導と，フーリエの方法による求解ができる．また，圧密現象の把握と圧密沈下の計算ができる．					
基礎となる科目	形と力，流れの力学，力学Ⅰ，力学Ⅱ，線形代数学Ⅰ，線形代数学Ⅱ，微分積分学Ⅱ					
関連して履修が望ましい科目	土質・基礎工学，地盤材料実験，土質力学演習，地盤工学，土木地質学					
授 業 内 容	第1週	土質力学の講義ガイダンスと技術者倫理を説明する．				
	第2週	地盤内の水の流れに関して，ダルシー則と，一般的なポテンシャル流れの性質を述べる．さらに透水係数の意味と，それを測定する2つの室内試験の説明をする．また，連続式（一，二，三次元）の説明と二次元定常浸透の諸問題について説明を行う．				
	第3週					
	第4週					
	第5週					
	第6週					
	第7週	中間試験				
	第8週	一次元問題における，一相系材料の力のつり合いと応力の概念を述べ，変形の適合条件，ひずみの概念を述べる．				
	第9週					
	第10週	圧密問題における一次元圧密方程式を誘導する．その中で，有効応力の原理などの基礎方程式群の各説明を行う．また，一次元圧密方程式についてフーリエの方法による求解を示し，それに基づいて圧密現象（過剰間隙水圧の消散過程）についての理解を深める．				
	第11週					
	第12週					
	第13週	一次元圧密沈下の慣用解析を述べ，圧密に伴う沈下と最終沈下についての説明および圧密はやさなどについて説明する．				
	第14週					
	第15週					
教科書・参考書	教科書：中野正樹著 「地盤力学」（コロナ社） なお，講義中にプリントノートも配布する．					
授業の形式	ノートを中心の講義を行い，必要に応じて板書を行なう． 例題，演習問題を課し，理解度を深める．					
評価方法	レポート（20%），中間試験（30%），期末試験(50%)の結果により総合判断し，60%以上を合格とする．なお無断欠席が 1/2 以上の場合は，期末試験の受験を認めない．					
履修上の注意	講義中に例題や演習問題を行うので，電卓を必ず持参のこと． 遅刻，講義中の私語は他の学生の迷惑ですので，厳禁です．					
質問への対応方法	特に定まったオフィスアワーは設けないが，教員室への来訪，電子メールによる質問を随時受け付ける．（野田内線：3833，Email：noda@nagoya-u.jp，部屋：工学部9号館317室）					
メッセージ	土質力学は飽和土の変形から破壊までを取り扱います．いままでに習得してきた一相系材料と異なり，固・液二相系材料であり，複雑な挙動を呈します．その複雑な挙動の理解のために，プリントノートは，かなり深く，わかりやすく噛み砕いて作成しています．しかし材料そのものが複雑であるため，それでも理解が困難なところも出てくると思いますので，プリントによる予習・復習を心がけてください．					

科 目 名	流れの力学	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目	開 講 時 期	2 年前期	必修・選択	環境土木工学：必修 建築学：選択
対象履修コース	環境土木工学，建築学	担当教員	水谷法美，田代喬		
キーワード	水理学，静水圧，相対静止，ベルヌイの定理，U 字管振動，運動量保存則				
授業の概要	流体の性質を簡単に学んだあと，静止流体の力学を学習し，続いて様々な流れの概略を把握するための解析手法を学ぶ．エネルギー保存則，運動量保存則にもとづく巨視的な解析方法を身につけ，とくに管路流れを解析できるようにする．				
授業の目標	・水力学の原理を用いて，壁面や水中構造物にかかる水圧が計算できる． ・浮体の安定の可否を判定できる． ・相対静止微分方程式から，任意の点の圧力が計算できる． ・ベルヌイの定理（損失も含む）を用いて，管路での各種エネルギー線を描いたり，流量や任意の点での圧力を求めたりすることができる． ・運動量解析によって，運動量保存式をたて，流管の境界に働く力を評価することができる．				
基礎となる科目					
関連して履修が望ましい科目	水理学演習，開水路水理学，水理学実験，水文・河川工学，沿岸海象力学，海岸・海洋工学，水域環境学				
授 業 内 容	第 1 週	概説・流体の性質			
	第 2 週	静止流体の力学（静水圧，浮体の安定）（2 回）			
	第 3 週				
	第 4 週	完全流体力学の基礎と相対静止（2 回）			
	第 5 週				
	第 6 週	ベルヌーイの原理，1 次元化されたエネルギー解析（2 回）			
	第 7 週				
	第 8 週	非定常ベルヌイの定理（U 字管振動）			
	第 9 週	中間試験			
	第 10 週	エネルギー損失・さまざまな管路流れの解析（サイフォンを含む）（2 回）			
	第 11 週				
	第 12 週	運動量解析（2 回）			
	第 13 週				
	第 14 週	層流と乱流の概念，抵抗の概念			
	第 15 週	後半試験			
教科書・参考書	講義の流れに沿って詳細なプリントを配布． 教科書：水理学(椿東一郎，森北)				
授業の形式	板書による講義．				
評価方法	中間・後半試験によって講義内容の理解度を評価して採点し，60 点以上を合格とする．				
履修上の注意	私語厳禁．講義中の質問は歓迎する．				
質問への対応方法	講義中は随時質問可．別途時間をとって質問を希望する場合は，E-mail などでの時間調整可（水谷：mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp，052-789-4630，田代：ttashiro@nagoya-u.jp，052-789-4829）．E-mail での質問も受け付ける．				
メッセージ	普通の問題を，普通に解けることを目標にしています．環境土木工学コースの学生は，水理学演習の履修により，習熟度を高めて下さい．				

科 目 名	解析力学及び演習		単 位 数	2.5	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	2 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学，建築学		担当教員	野田利弘，中井健太郎		
キーワード	ニュートン力学，解析力学，仮想仕事の原理，ラグランジュの運動方程式など					
授業の概要	(1 年次までに学んだ) ニュートン力学を復習・意識しながら，仮想仕事の原理より普遍的な力学原理であるラグランジュの運動方程式とハミルトンの原理等を学習することにより，解析力学による多様な運動の統一的解釈とより深い力学的考察ができる基礎力を養う．					
授業の目標	1. ニュートン力学について理解を深める． 2. 仮想仕事の原理，ラグランジュの運動方程式および変分法など解析力学に必要な基本的事項を理解し，必要な計算ができる． 3. ニュートン力学と解析力学との関連性を理解するとともに，力学現象のより深い考察のための基礎力を養い，必要な計算ができる．					
基礎となる科目	力学Ⅰ・Ⅱ，微分積分学Ⅰ・Ⅱ，線形代数学Ⅰ・Ⅱ，数学 1 及び演習					
関連して履修が望ましい科目	数学 2 及び演習					
授 業 内 容	第 1 週	質点・質点系・剛体の力学に関する試験（初期試験）				
	第 2 週	ニュートン力学（質点・質点系・剛体の運動法則など）の基礎的事項および解析力学に必要な数学の基礎に関する復習を行う．				
	第 3 週					
	第 4 週	仮想仕事の原理について講義と演習を行う．				
	第 5 週					
	第 6 週	ダランベールの原理，一般化座標，運動に束縛がある場合を含むラグランジュの運動方程式について講義を行う．				
	第 7 週					
	第 8 週	中間試験				
	第 9 週	微小振動問題，連成運動・基準振動などの問題を演習する．				
	第 10 週					
	第 11 週	変分法とオイラーの微分方程式について講義と演習を行う．				
	第 12 週	力学の変分原理（ハミルトンの原理），そのニュートン力学との関連性				
	第 13 週	ハミルトンの正準方程式（ルジャンドル変換），位相空間，正準変換などの講義と演習を行う．				
	第 14 週					
	第 15 週					
教科書・参考書	教科書：河辺哲次 工学系のための解析力学（裳華房） 参考書：宮下精二 解析力学（裳華房），田村武 構造力学（朝倉書店） また必要に応じて随時資料を配付する．					
授業の形式	教科書，板書およびプリントを中心として講義を進める． 例題・演習問題，小テストを通して理解を深める．					
評価方法	レポート（20%），初期・中間試験（30%），期末試験(50%)の結果により総合判断し，60%以上を合格とする．					
履修上の注意	・講義中の私語は厳禁． ・講義中，携帯電話の電源を切っておくこと．					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎．時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが，適宜対応する．電話・電子メール等でアポイントメントをとって下さい． 【野田】内線：3833，Email：noda@nagoya-u.jp，工学部 9 号館 317 室 【中井】内線：5203，Email：nakai@civil.nagoya-u.ac.jp，工学部 9 号館 313 室					
メッセージ	「ようやくニュートンの運動方程式が分かってきたのに，かえって分からなくなる」と思うことがあるかもしれません．それを乗り越えて「こういう考え方もあるんだ」と一歩深く踏み込んで力学を理解してくれればと思います．					

科 目 名	空間設計論		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	建築学：専門基礎科目 環境土木工学：関連専門科目		開講時期	建築：2年前期 環境土木工学：4年前期	必修・選択	建築学：必修 環境土木工学：選択
対象履修コース	建築学，環境土木工学		担当教員	小松 尚		
キーワード	建築構法，単位と寸法，単位空間，生活，社会，文化					
授業の概要	主要構法や寸法、単位空間、また生活、社会、文化といった建築設計において必要となる基礎的な知識や視点を学習する。					
授業の目標	下記の建築や都市空間を計画・デザインしていくために必要となる専門知識・技術・視点を習得する。 ・建築の主体構造や各部構法の物理的な成り立ち ・寸法や単位空間に関する基礎的知識 ・生活や社会、文化という側面からの建築・都市空間の理解と設計方法					
基礎となる科目	図学，人間活動と環境					
関連して履修が望ましい科目	空間設計工学及び演習第1・第2，建築設計及び演習第1・2，建築史第1・2・3、総合設計及び演習第1・2					
授 業 内 容	第1週	建築の構法や材料に関する概説				
	第2週	主体構造の構法1：木造				
	第3週	主体構造の構法2：鉄骨造				
	第4週	主体構造の構法3：鉄筋コンクリート造				
	第5週	各部構法1：基礎・屋根				
	第6週	各部構法2：開口部・建具				
	第7週	各部構法3：階段・天井				
	第8週	〔試験1もしくはレポート作成〕				
	第9週	建築設計に関わる寸法・単位空間（1）				
	第10週	建築設計に関わる寸法・単位空間（2）				
	第11週	建築設計に関わる寸法・単位空間（3）				
	第12週	建築・都市空間の理解と設計方法（1：生活）				
	第13週	建築・都市空間の理解と設計方法（2：社会）				
	第14週	建築・都市空間の理解と設計方法（3：文化）				
	第15週	〔試験2（期末試験）〕				
教科書・参考書	内田祥哉：建築構法，市ヶ谷出版 日本建築学会：コンパクト設計資料集成，丸善					
授業の形式	スライド（パワーポイント），教科書，プリントなどを使って進める					
評価方法	2回の試験ないしはレポートの結果から総合成績を算出する．60%以上が合格である．詳細は開講時に説明する．					
履修上の注意	建築の初学者を対象にした建築・都市に関する基礎知識を講義する．講義内容は他の講義演習の基礎となるものばかりであるので，予習復習を十分に行うこと．特に本講義の内容は，建築学コースで並行して開講される「空間設計工学及び演習第1」の受講において不可欠となる．建築学コースの学生は双方の受講により，建築・都市空間の理解や構想のための基礎的素養を涵養してほしい．					
質問への対応方法	講義中でも不明な点は質問されたい．時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが，来室や電子メールでの質問にも適宜対応する． 小松(ES 総合館 509 室 内線 4655 メール c42719a@nucc.cc.nagoya-u.ac.jp)					
メッセージ	講義を通して建築を中心にした空間設計の基礎知識とともに，その魅力をお話したいと思います．建築学コースの学生にとっては最初の専門科目になりますが，並行して開講される「空間設計工学及び演習第1」の受講上，不可欠な内容を講義しますので，双方の学習内容を連携させて十分に理解するように努めて下さい．					

科 目 名	空間設計工学及び演習第 1		単 位 数	2	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	2 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	清水裕之、太幡英亮 西澤泰彦、小松 尚		
キーワード	建築設計，都市設計，表現手法					
授業の概要	建築設計に必要な図面を読む能力を養うとともに，その表現に必要な基礎的技術・方法（三次元的な形態操作・身体スケールの理解・建築の構成力）を習得する．					
授業の目標	・15 週を前後半に分けて，2 課題に取り組む．両課題に共通して，課題内容に関連する建築・都市の問題点を把握分析し，それを解決するための計画・デザインの専門知識・技術の習得と，着想・計画・設計能力，技術力および表現力を養う．加えて，敷地の周辺環境や地域に与える影響を考察する能力や、教員やTA との意見交換を通してコミュニケーション能力を養い、建築家が果たすべき責任を学ぶ．さらに課題制作を通して自主的、継続的に学習できる能力を養う． ・第一課題では，空間の設計・計画に関する基本的な知識を学び，建築設計製図に関する基本事項を習得する．また，過去の著名な建築作品をトレースすることによって，建築の計画・デザインを言葉や図によって他者に伝える能力を学ぶ． ・第二課題では，小規模な空間を有する建築物の設計を行い，敷地の分析，プログラム，コンセプト，平面・断面・立面や構法の検討，という建築設計のプロセスについての基本事項を習得する．模型やスケッチを用いながらアイデアを建築的な構想のもとで発展させることが求められる．					
基礎となる科目	図学，形と力，人間活動と環境，都市と文明の歴史，構造物と技術の発展，社会環境工学概論など．					
関連して履修が望ましい科目	空間設計論，造形演習第 1					
授 業 内 容	第 1 週	・ 建築図書の役割，製図概説				
	第 2 週	・ 平面図・配置図の基本と製図方法				
	第 3 週	・ 立面図・断面図の基本と製図方法				
	第 4 週	・ 透視図の基本と製図方法				
	第 5 週	・ 建築模型の制作				
	第 6 週	・ プレゼンテーション概説				
	第 7 週	・ 住宅作品プレゼンテーションのエスキス				
	第 8 週	・ 最終講評会（第一課題終了），第二課題の説明				
	第 9 週	・ 小空間に関する講義				
	第 10 週	・ エスキス 1（プログラム発表，プログラムに応じたスケッチ提出）				
	第 11 週	・ エスキス 2（作業用の模型およびスケッチを提出する）				
	第 12 週	・ エスキス 3（中間講評会）				
	第 13 週	・ エスキス 4（中間講評会に応じて修正した図面，模型提出）				
	第 14 週	・ エスキス 5（同上）				
	第 15 週	・ 最終講評会（最終図面・パース・模型提出，第二課題終了）				
教科書・参考書	コンパクト建築設計資料集成，建築設計資料集成総合編（日本建築学会）					
授業の形式	建築学コースの創成科目として，マンツーマンの草案指導（エスキス）を行う．エスキスは，学生の主体的・創造的な提案に基づいて行われるので，希薄な提案の場合にはエスキスもそれに応じたものとなる．					
評価方法	・ 指定された期限内に指定された成果物を提出することを最低基準とする．第一課題では，毎週提出する演習課題の完成度により指導教官が採点し，その平均値をもって成績とする．第二課題では，設計条件の理解度，技術の習得度，成果物の着想・計画/デザイン・表現における完成度，講評会での発表などを，各担当教員が総合的に採点し，その平均点 60 点以上を合格とする．他者に対する効果的なプレゼンテーションを意識すること．					
履修上の注意	・ エスキスは必ず受けること．講評会での発表も重要な評価項目となる．					
質問への対応方法	・ エスキスでのマンツーマンの指導ですべての質問に対応する．また，適宜TAへの相談を行ってもよい．時間外の連絡先は以下の通り． 太幡英亮(ES 総合館 503 内線 4690 メール tabata@cc.nagoya-u.ac.jp) 西澤泰彦(ES 総合館 513 内線 3748 メール nisizawa@corot.nuac.nagoya-u.ac.jp)					
メッセージ	積極的に自ら課題を発見し，創造的な提案を行ってほしい．そのために，日々社会の問題に関心を持ち，積極的に建築・都市空間を体験することを期待する．					

科 目 名	建築構造力学及び演習		単 位 数	2.5	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	2 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	飛田 潤		
キーワード	建築構造物，応力，変形，静定，不静定					
授業の概要	建築技術者に要求される基本的な能力として，建築構造物に作用する荷重と，それによって構造部材に生じる応力・応力度・変形の算定方法に関する基本的事項を修得する．まず基本的な静定構造物を詳細に学び，次に不静定構造の考え方と応用を学ぶ．					
授業の目標	1．静定構造物の応力状態の理解と応力図の表現の習得． 2．建築材料の基本的な力学特性の理解と応用． 3．線材の断面の性質と断面内応力の理解と応用． 4．線材の軸力・せん断・曲げの基本式と線形構造物の変形状態計算法を習得． 5．たわみ角法による不静定骨組構造の解法を習得．					
基礎となる科目	形と力					
関連して履修が望ましい科目	応用構造力学及び演習					
授 業 内 容	第 1 週	静定構造物の応力 1（モデル化，力，単位，基本的問題）				
	第 2 週	静定構造物の応力 2（応力図の符号，様々な荷重）				
	第 3 週	静定構造物の応力 3（両端ピン部材，トラス，3 ピン構造）				
	第 4 週	材料の性質（建築材料，フックの法則，弾性係数，応力ひずみ関係）				
	第 5 週	断面の性質 1（中立軸，断面 1 次・2 次モーメント，断面係数）				
	第 6 週	断面の性質 2（複合応力，ストレスブロック，複合断面）				
	第 7 週	梁の曲げに関する基本式 1（基本式の誘導）				
	第 8 週	梁の曲げに関する基本式 2（積分解法）				
	第 9 週	梁の曲げに関する基本式 3（モールの定理）				
	第 10 週	梁の曲げに関する基本式 4（複雑な問題，不静定への応用）				
	第 11 週	複合応力下の梁の挙動，梁の内部の応力分布				
	第 12 週	不静定構造物の解法 1（たわみ角法の基礎式）				
	第 13 週	不静定構造物の解法 2（節点方程式と層方程式）				
	第 14 週	不静定構造物の解法 3（不静定骨組み）				
	第 15 週	構造解析・構造設計の現状と設計者の社会的責任，総合演習				
教科書・参考書	教科書：建築構造力学 1（和泉正哲 著，培風館）． 上記教科書の演習問題は質・量ともに十分であるので，授業中および課外の学習で最大限に活用する．そのほかの参考資料は，必要に応じて講義・演習で紹介する．					
授業の形式	各回の前半は教科書，板書および配布資料を中心として講義を進める．後半の演習は当日の講義に関連した演習問題を各自で解き，レポートを提出することで理解を深める．不明点は各自で学修することとし，翌週の最初に前回の演習問題の要点解説を行う．					
評価方法	演習レポートの提出とその内容（計 40%），期末試験（60%）により上記の目標 5 項目の達成度を総合判断する．100 点満点で 60 点以上を合格とし，60 点以上 69 点以下を C，70 点以上 79 点以下を B，80 点以上 89 点以下を A，90 点以上を S とする．期末テスト欠席者は「欠席」とする．					
履修上の注意	すべての内容が前回までの理解に基づいているので，疑問点は当日中あるいは次週までの間に解決することを基本としてほしい．					
質問への対応方法	講義中に随時質問を受け付ける．また演習の時間には個別の質問対応を行う．時間外の質問は，電子メールや電話によるアポイントメントを随時受け付ける．（内線 3754，電子メール tobita@sharaku.nuac.nagoya-u.ac.jp）					
メッセージ	コンピュータによる構造設計が一般的になった現在，力と変形に関する感覚はますます重要である．講義では問題の解法だけでなく，意味を伝えることに注力し，演習も含めて多くの問題に取り組むことで，理解を深めることを目指している．暗記ではない知識と技術を身につけることを期待する．					

科 目 名	環境土木工学実習		単 位 数	1	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	2 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	北根安雄，中村友昭，中井健太郎，加藤博和，谷川寛樹，廣畑幹人，各系の助教		
キーワード	土木プロジェクト					
授業の概要	環境土木工学実習では，自由な発想のもと，環境土木工学に関連した課題の抽出と解決策を提案する．グループワークと自己学習による環境土木基礎知識やリーダーシップの素養の涵養を目的とする． 少人数でグループを作成して実際に調査・計測・実験を行い，結果の分析やグループ内での討論を経て，環境土木工学に関連するプロジェクトの提案を行う．					
授業の目標	講義を通して以下の能力を習得することを目標とする． ・自ら問題を発掘し，解決策を考究することができる能力 ・周りとの調和を図りながら自発的に行動することができる能力 ・他人の意見を尊重しながらも，議論を通して様々な意見を取りまとめていく能力 ・口頭および情報メディアを利用したわかりやすい説明ができる能力					
基礎となる科目	都市と文明の歴史，構造物と技術の発展，人間活動と環境，国土のデザインとプロジェクト					
関連して履修が望ましい科目	学外実習，社会基盤施設の設計と維持管理，防災・減災技術					
授 業 内 容	第 1 週	・ガイダンス ・与えられたテーマに関する討論 ・プロジェクトテーマの設定とグループ分け				
	第 2 週	・プレゼン指導，ポスター作成指導，文献調査等に関する注意 ・プロジェクトの目標設定と調査・計測・実験内容の検討				
	第 3 週	・プロジェクト概要および調査・計測・実験項目の発表				
	第 4 週	・調査・計測・実験の実施，結果の分析 ・プレゼンテーションの準備				
	第 5 週					
	第 6 週					
	第 7 週	・中間発表会				
	第 8 週	・調査・計測・実験の実施，結果の分析 ・プレゼンテーションの準備				
	第 9 週					
	第 10 週					
	第 11 週					
	第 12 週	・発表会用資料の作成指導および発表練習 ・最終発表会				
	第 13 週					
	第 14 週					
	第 15 週					
教科書・参考書						
授業の形式	プレゼンテーションおよびグループワークを主体とする．調査・計測・実験や結果分析のために，講義時間外の作業も必要となるので注意すること．					
評価方法	中間発表・最終発表・ポスターにより総合評価し，総合点が 60 点以上の者を合格とする．グループ内で行う作業への積極性や貢献度，発表会における討議への参加度合いも評価対象となる．					
履修上の注意	無断で欠席した場合は単位を認めない．					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する．来室および E-mail での質問も随時受け付ける．					
メッセージ	学生が主体的となって活動します．時間外活動も多くなりますが，グループワークを通じて，社会で求められるリーダーシップ，チームワーク，説明力の習得を目指してください．また，学生ならではの自由で新しい発想・提案を期待しています．					

科 目 名	空間計画論	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目	開 講 時 期	2 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学, 建築学	担当教員	加藤 博和		
キーワード	都市計画, 都市発展段階, 土地システム, 持続可能な都市経営				
授業の概要	国土および都市の発展段階を意識した空間計画の理論を理解するとともに, 欧米および日本における実際の空間計画制度を学習し, それらを相互比較することによって, 21 世紀の日本および発展途上諸国に求められる空間計画のあり方について探求する。				
授業の目標	1. 国土・都市を対象とした空間計画の全体構成を理解し説明することができる。 2. 欧米と日本の空間計画制度の違いと, それに伴う国土・都市形成の違いについて理解し説明することができる。 3. 日本および発展途上諸国における今後の空間計画制度のあり方と具体的改善点について理解し説明することができる。				
基礎となる科目	社会資本計画学, 人間活動と環境				
関連して履修が望ましい科目	交通論, 都市・国土計画 (本科目修得後に履修することが望ましい)				
授 業 内 容 (13 週～15 週)	第 1 週 オリエンテーション				
	第 2 週 概説 ーなぜ日本の都市・国土は雑然としているのか?ー				
	第 3 週 国・都市の成長・衰退・再生メカニズムと空間計画				
	第 4 週 少子高齢化・人口減少と空間計画との関係				
	第 5 週 空間計画における土地制度の重要性				
	第 6 週 土地の市場・税制・情報・利用規制に関する国際比較				
	第 7 週 交通・施設・土地利用計画が空間・環境に及ぼす影響				
	第 8 週 地域の持続性・脆弱性と空間計画				
	第 9 週 災害に強いレジリエントな空間計画				
	第 10 週 空間計画評価の方法論<短期影響>				
	第 11 週 空間計画評価の方法論<長期影響>				
	第 12 週 日本の空間計画の体系と問題点・改善策				
	第 13 週 発展途上国における空間計画制度の現状と課題				
	第 14 週 持続可能な都市・地域経営のための空間計画のあり方				
	第 15 週 国土・都市計画技術者に求められる倫理				
教科書・参考書	参考書: 林良嗣・土井健司・加藤博和編著: 都市のクオリティ・ストックー土地利用・緑地・交通の統合戦略ー, 鹿島出版会, 2009.9 林良嗣・鈴木康弘編著: レジリエンスと地域創生 伝統知とビッグデータから探る国土デザイン, 明石書店, 2015.3				
授業の形式	OHP 等, 配布資料, および板書による説明を行う。また, 実際都市における都市計画の策定状況や諸課題に関するレポートの提出を課すとともに, その内容の紹介を授業の中で求めることがある。				
評価方法	期末試験 70%, レポート 30%とする。60%以上の成績を合格とする。				
履修上の注意	授業用のノートを用意し, 内容についてこまめにメモをとること。				
質問への対応方法	内容に関して質問がある場合には, なるべく授業中に質問して解決すること。授業時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが, 電子メールで質問およびアポイントメントを受け付ける。その他の問い合わせは下記まで。 内線: 5104 ; E-mail : kato@genv.nagoya-u.ac.jp				
メッセージ	日本および発展途上諸国の空間計画制度は多くの課題を抱えており, その結果, 災害に強く風格ある国土・都市形成が阻害されている。それに対する問題意識と自分なりの改善策を持つことは, 将来土木・建築分野に従事する技術者にとって必須の知識と言える。担当教員もその使命に燃えて授業を担当するので, 受講者にもぜひこのような自覚を持って受講してほしい。				

科 目 名	コンクリート構造第 1		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	2 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	山本 佳士		
キーワード	曲げ応力，曲げ耐力，曲げと軸力の相互作用					
授業の概要	コンクリート構造の基本的な力学性能である，曲げモーメントならびに軸力を受ける RC はり部材の終局に至る非線形過程の挙動ならびに，設計の基本となる曲げ応力度，曲げ耐力の算定方法について講義する．					
授業の目標	1．鉄筋コンクリート構造物の原理を理解し，説明できる． 2．ひび割れの発生と鉄筋の配置が理解できる． 3．曲げ応力が計算出来る． 4．曲げ耐力が計算出来る． 5．曲げ破壊モードの相違を理解し，説明が出来る． 6．軸力を受ける場合の曲げ応力・曲げ耐力が計算できる．					
基礎となる科目	形と力，構造解析の基礎，材料工学，構造力学					
関連して履修が望ましい科目	コンクリート構造第 2，材料学実験，応用構造力学，コンクリート構造演習，社会基盤施設の設計と維持管理					
授 業 内 容	第 1 週	技術者倫理，実際に建造されている各種コンクリート構造物の紹介				
	第 2 週	コンクリート構造物の成り立ち				
	第 3 週					
	第 4 週	力学の基礎と鉄筋コンクリート構造物への適用				
	第 5 週	(力の釣合い条件，変形の適合条件，複合構造の曲げ応力度，換算断面)				
	第 6 週	RC 部材の挙動（荷重－変位関係，材料挙動と部材挙動）				
	第 7 週	RC はりの曲げ応力度の算定				
	第 8 週	(使用限界状態，中立軸，ひび割れ断面の曲げ応力度)				
	第 9 週					
	第 10 週	中間テスト				
	第 11 週	RC はりの終局強度と曲率				
	第 12 週	(終局限界状態，曲げ耐力，曲げ破壊モード，釣合い鉄筋比)				
	第 13 週					
	第 14 週	曲げと軸力の相互作用				
	第 15 週	(終局限界状態，釣合い破壊)				
教科書・参考書	教科書：コンクリートを学ぶー構造編ー（理工図書，梅原秀哲監修，中村光他著） 参考書：鉄筋コンクリート工学（オーム社，町田篤彦他著） コンクリート構造の基礎（数理工学社，二羽淳一郎） コンクリート構造（朝倉書店，田辺忠顕他著）					
授業の形式	教科書，板書を中心として講義を進める． 講義中の質問，例題，演習問題を通して理解を深める．					
評価方法	中間試験（40%），期末試験(60%)の結果により総合判断し，60%以上を合格とする．なお，無断欠席が 1/2 以上の場合は，期末試験の受験を認めない． 100～90 点：S，89～80 点：A，79～70 点：B，69～60 点：C，59 点以下：F					
履修上の注意	・実験中の私語は厳禁ですが，分からない場合は講義中でも質問を歓迎します． ・携帯電話を授業中に鳴らした場合は，その場で退室させ，不合格とします．					
質問への対応方法	オフィスアワーは，木曜日 10:30～12:00 です．その他の時間でも随時来室しての質問を歓迎します．また e-mail での質問も歓迎します．					
メッセージ	コンクリート構造物は，最も多く建設されている構造物ですので，土木・建築技術者として，その基本となる考え方は必ず理解しておく必要があります．設計・施工時に適切な運用，判断，意思決定ができるよう，単に理論式，実務的な設計式を覚え使うだけでなく，その仮定，前提条件から適用範囲までを理解するよう努力してください．					

科 目 名	構造力学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	2 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	判治 剛		
キーワード	軸力部材，曲げ部材，ねじり部材，応力，変形（変位，たわみ），ひずみエネルギー，仮想仕事の原理					
授業の概要	構造物設計の基礎を理解するとともに，自重と作用する設計荷重によって部材内部に発生する応力と部材の変形を求める方法，およびエネルギー原理の基礎（仕事，ひずみエネルギー，仮想仕事の原理）を習得することを目標とする．					
授業の目標	1．各種部材の変位で表されるつり合い微分方程式を理解し，誘導ができる． 2．微分方程式を解く方法，変位適合条件（重ね合わせ原理），弾性荷重法などの方法を理解し，変位の計算ができる． 3．部材の応力（垂直応力とせん断応力）を理解し，計算ができる． 4．エネルギー保存則，仮想仕事の原理を理解し，それらの応用ができる．					
基礎となる科目	形と力，構造解析の基礎					
関連して履修が望ましい科目	構造力学演習，応用構造力学，応用構造力学演習，鋼構造工学，極限強度学					
授 業 内 容	第 1 週	概論，断面力図と断面性質の求め方の復習				
	第 2 週	軸力部材のつり合いの微分方程式の誘導，変形と応力を求める方法および軸力部材の設計論				
	第 3 週					
	第 4 週	曲げ部材（はり）のつり合いの微分方程式の誘導，変形（たわみ，たわみ角）を求める方法（微分方程式を解くことによる解法，モールの定理など）と応力（曲げ応力，せん断応力）の計算，軸力と曲げを受ける部材の応力および核の概念				
	第 5 週					
	第 6 週					
	第 7 週					
	第 8 週	中間テスト				
	第 9 週	中間テスト解答，重ね合わせの原理，ねじり部材のつり合いの微分方程式の誘導，変形と応力を求める方法				
	第 10 週					
	第 11 週					
	第 12 週	エネルギー原理の基礎（仕事，ひずみエネルギー，仮想仕事の原理）				
	第 13 週					
	第 14 週					
	第 15 週	まとめ，構造力学と技術者倫理				
教科書・参考書	教科書： 構造・材料力学シリーズ③ 「構造力学Ⅱ レクチャーノート」宇佐美勉・葛漢彬 共著（一粒社） 構造・材料力学シリーズ④ 「構造解析学 レクチャーノート」宇佐美勉・葛漢彬 共著（一粒社）					
授業の形式	・板書を中心として講義を進める． ・例題・演習問題，小テストを通して理解を深める． ・「構造力学演習」とペアで講義する．					
評価方法	中間試験(30%)，期末試験(70%)の結果により総合判断し，60%以上を合格とする．					
履修上の注意	講義中に例題や演習問題を解いたり，小テストを行うので，電卓を必ず持参のこと．					
質問への対応方法	講義資料，小テストや定期試験の解答は NUCT 上に公開する． 特に定まったオフィスアワーは設けないが，E-mail (hanji@civil.nagoya-u.ac.jp) での質問や随時来室（9 号館 625 室，内線 4618）しての質問を歓迎する．					
メッセージ	断面力図，断面性質を求めることができるように，「形と力」，「構造解析の基礎」を復習しておくこと．					

科 目 名	構造力学演習		単 位 数	1	授 業 形 態	演習
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	2 年後期	必修・選択	選択必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	判治 剛		
キーワード	軸力部材，曲げ部材，ねじり部材，応力，変形（変位，たわみ），ひずみエネルギー，仮想仕事の原理					
授業の概要	構造物設計の基礎を理解するとともに，自重と作用する設計荷重によって部材内部に発生する応力と部材の変形を求める方法およびエネルギー原理の基礎（仕事，ひずみエネルギー，仮想仕事の原理）を習得することを目標とする．					
授業の目標	1．各種部材の変位で表されるつり合い微分方程式を理解し，誘導ができる． 2．微分方程式を解く方法，変位適合条件（重ね合わせ原理），弾性荷重法などの方法を理解し，変位の計算ができる． 3．部材の応力（垂直応力とせん断応力）を理解し，計算ができる． 4．エネルギー保存則，仮想仕事の原理を理解し，それらの応用ができる．					
基礎となる科目	形と力，構造解析の基礎，構造力学					
関連して履修が望ましい科目	応用構造力学，応用構造力学演習，鋼構造工学，極限強度学					
授 業 内 容	第 1 週	概論，断面力図と断面性質の求め方の復習				
	第 2 週	軸力部材のつり合いの微分方程式の誘導，変形と応力を求める方法および軸力部材の設計論に関する演習				
	第 3 週					
	第 4 週	曲げ部材（はり）のつり合いの微分方程式の誘導，変形（たわみ，たわみ角）を求める方法（微分方程式を解くことによる解法，モールの定理など）と応力（曲げ応力，せん断応力）の計算，軸力と曲げを受ける部材の応力および核の概念に関する演習				
	第 5 週					
	第 6 週					
	第 7 週					
	第 8 週	中間まとめ				
	第 9 週	中間テスト解答，重ね合わせの原理，ねじり部材のつり合いの微分方程式の誘導，変形と応力を求める方法に関する演習				
	第 10 週					
	第 11 週					
	第 12 週	エネルギー原理の基礎（仕事，ひずみエネルギー，仮想仕事の原理）に関する演習				
	第 13 週					
	第 14 週					
	第 15 週	まとめ				
教科書・参考書	教科書： 構造・材料力学シリーズ③ 「構造力学Ⅱ レクチャーノート」宇佐美勉・葛漢彬 共著（一粒社） 構造・材料力学シリーズ④ 「構造解析学 レクチャーノート」宇佐美勉・葛漢彬 共著（一粒社）					
授業の形式	・プリントと板書を中心として講義を進める． ・例題・演習問題，小テストを通して理解を深める． ・「構造力学」とペアで講義する．					
評価方法	小テストおよびレポートの評価により総合判断し，60%以上を合格とする．なお，小テストまたはレポートの提出回数が 1/2 以下の場合は，評価の対象としない．					
履修上の注意	講義中に例題や演習問題を解いたり，小テストを行うので，電卓を必ず持参のこと．					
質問への対応方法	小テストやレポートの解答は NUCT 上に公開する． 特に定まったオフィスアワーは設けないが，E-mail (hanji@civil.nagoya-u.ac.jp) での質問や随時来室（9 号館 625 室，内線 4618）しての質問を歓迎する．					
メッセージ	断面力図，断面性質を求めることができるように，「形と力」，「構造解析の基礎」を復習しておくこと．					

科目名	数学Ⅱ及び演習		単位数	3	授業形態	講義・演習
科目区分	専門基礎科目		開講時期	2年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学，建築学		担当教員	武田 一哉		
キーワード	ラプラス変換，フーリエ解析，偏微分方程式					
授業の概要	常微分方程式を復習しつつ，偏微分方程式を系統的に示す．工学上重要な方法であるフーリエ解析，さらに工学によく現れる偏微分方程式について講義する．					
授業の目標	1. ラプラス変換を理解し，微分方程式の解法として利用できる． 2. フーリエ解析を理解し，振動や信号の性質を把握する方法として利用できる． 3. 幾つかのタイプの偏微分方程式の解法を理解し，利用できる．					
基礎となる科目	微分積分学Ⅰ，微分積分学Ⅱ，線形代数学Ⅰ，線形代数学Ⅱ，数学Ⅰ及び演習，力学Ⅰ，力学Ⅱ					
関連して履修が望ましい科目						
授 業 内 容	第1週	ラプラス変換 常微分方程式の復習				
	第2週	ラプラス変換 ラプラス変換・ラプラス逆変換・微分方程式				
	第3週	ラプラス変換 単位時間関数・時間軸の推移				
	第4週	ラプラス変換 伝達関数・部分分数展開・微分方程式の一般解				
	第5週	ラプラス変換 理解確認試験（1）				
	第6週	フーリエ解析 周期関数・関数の直交性				
	第7週	フーリエ解析 フーリエ級数展開・半区間展開				
	第8週	フーリエ解析 複素回転とオイラーの定理・複素フーリエ級数展開				
	第9週	フーリエ解析 フーリエ変換				
	第10週	フーリエ解析 理解確認試験（2）				
	第11週	偏微分方程式 常微分方程式の固有値問題				
	第12週	偏微分方程式 波動方程式と変数分離				
	第13週	偏微分方程式 拡散方程式・2次元波動方程式				
	第14週	偏微分方程式 座標系と固有関数				
	第15週	偏微分方程式 理解確認試験（3）				
教科書・参考書	教科書：E.クライツィグ著，フーリエ解析と偏微分方程式（培風館） 参考書：E.クライツィグ著，常微分方程式（培風館）					
授業の形式	教科書，板書を中心として講義を進める． 例題・演習を通して理解を深める． コースウェア（NUCT）を介してWEB上で随時講義・演習を補完する環境を提供する．					
評価方法	3回の理解確認試験（80％）と，演習時間に行う小テスト（8回程度）（20％）の結果により総合判断し，60％以上を合格とする．					
履修上の注意	分からない場合は講義中でも質問を歓迎します．講義に関連する連絡は NUCT を利用して行うので，各自アクセスすること．					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する．特に定まったオフィスアワーは設けないが，電子メール等でのアポイントメントにも適宜対応する．電子メールでの質問も受け付ける．（内線：3629，Email：takeda@nuee.nagoya-u.ac.jp）					
メッセージ	数多くの演習問題をこなして解法を身につけてほしい．					

科 目 名	空間設計工学及び演習第 2		単 位 数	2	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	2 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	久野利光・恒川和久 置塩淳夫・宮脇勝・堀田 典裕		
キーワード	建築設計、外構設計、パブリックスペースの設計、地域分析					
授業の概要	住宅およびパブリックスペースを課題として取り上げ、日常生活に密接に関係する空間のあり方、寸法、機能への対応といった計画・デザインについての知識と技術の修得をはかる。					
授業の目標	・15 週を前後半に分けて 2 課題に取り組む。両課題に共通して、課題内容に関連する建築・都市の問題点の把握分析、それを解決するための計画・デザインの専門知識・技術の修得（基礎力の涵養）と、着想・計画・デザイン能力、技術力および表現力（創造力・総合力）の涵養を目指す。加えて、敷地の周辺環境や地域に与える影響を考察する能力や、教員や TA との意見交換を通してコミュニケーション能力を養い、建築家が果たすべき責任を学ぶ。 ・第一課題では、小住宅を課題とし、家族構成や住まい方と住空間、単位空間と全体構成、建築・各種部位・家具等の寸法、住宅の内部と外部（庭から敷地周辺まで）の関係などを考慮してデザイン案を作成しながら、必要となる知識と技術を習得する。 ・第二課題では、パブリックスペースを題材として、主に屋外のパブリックスペースを計画・デザインする技術を習得する。また、都市・地域を自然環境、都市基盤、社会状況などから分析する手法を習得する。					
基礎となる科目	空間設計工学及び演習第 1，造形演習第 1					
関連して履修が望ましい科目	建築設計及び演習第 1・第 2、総合設計及び演習第 1・第 2、情報処理及び演習、造形演習第 2					
授 業 内 容	第 1 週	・第一課題の出題。対象敷地の見学				
	第 2 週	・講義と学生による地域分析・プログラム発表およびディスカッション				
	第 3 週	・エスキス 1（草案のスケッチと模型の提示）				
	第 4 週	・エスキス 2（同上）				
	第 5 週	・エスキス 3（同上）				
	第 6 週	・エスキス 4（同上）				
	第 7 週	・エスキス 4（同上）				
	第 8 週	・第一課題の講評会と第二課題の出題				
	第 9 週	・講義と学生による地域分析・プログラム発表およびディスカッション				
	第 10 週	・エスキス 1（草案のスケッチと模型の提示）				
	第 11 週	・エスキス 2（同上）				
	第 12 週	・エスキス 3（同上）				
	第 13 週	・エスキス 4（同上）				
	第 14 週	・エスキス 5（同上）				
	第 15 週	・第二課題の講評会				
教科書・参考書	第 3 版コンパクト建築設計資料集成：日本建築学会（丸善）参考書は授業で提示。					
授業の形式	建築学コースの創成科目として、マンツーマンの草案指導（エスキス）を行う。エスキスは、学生の主体的・創造的な提案に基づいて行われるので、希薄な提案の場合にはエスキスもそれに応じたものとなる。					
評価方法	エスキスを受け、指定された期限内に予め指定された成果物を提出することを最低基準とする。評価は、設計条件の理解度、成果物の着想、計画・デザイン、表現における完成度、エスキスの内容、講評会（原則として受講者全員が発表）での発表内容および授業中の態度などを勘案し、担当教員が各自総合的に採点し、その平均値をもって成績とする。100 点満点で 60 点以上を合格とする。					
履修上の注意	エスキスは必ず受けること。講評会での発表も重要な評価項目となる。					
質問への対応方法	エスキスでのマンツーマン指導ですべての質問に対応する。TA への相談も可。 恒川和久（ES 総合館 501 内線 4398 メール tsunekawa@cc.nagoya-u.ac.jp） 宮脇 勝（環境総合館 507 内線 3750 メール miyawaki@corot.nuac.nagoya-u.ac.jp） 堀田典裕（ES 総合館 515 内線 3743 メール hotta@corot.nuac.nagoya-u.ac.jp）					
メッセージ	教員の指導に依存せず、積極的に自らの課題を発見し、創造的な提案を行う姿勢を期待。					

科 目 名	応用構造力学及び演習	単 位 数	2.5	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	専門基礎科目	開 講 時 期	2 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学	担当教員	古川 忠稔		
キーワード	構造力学，骨組構造，不静定構造，構造設計				
授業の概要	「構造力学及び演習」に引き続き，建築構造設計の基礎となる骨組構造力学の理論とその応用について解説する．例題学習とレポート課題を通して，講義内容の習熟をはかり，併せて構造物における荷重伝達の仕組みを理解する．				
授業の目標	・ 建築構造設計の基礎理論である骨組の構造力学を理解する． ・ 弾性設計と塑性設計，構造安全性の考え方，性能規定型設計法の内容について理解する． ・ 例題学習とレポート課題を通して，講義内容の習熟をはかり，併せて構造物における荷重伝達の仕組みを理解する．				
基礎となる科目	形と力，構造力学及び演習，数学 1 及び演習，力学 1 及び演習				
関連して履修が望ましい科目	鉄骨構造，構造設計工学，建築構造工学及び演習				
授 業 内 容	第 1 週	序論・骨組構造の解析原理			
	第 2 週	応力法による不静定ばりの解法			
	第 3 週	ひずみエネルギー・カステリアーノの定理を用いた骨組の変形解析			
	第 4 週	仮想仕事の原理による不静定系構造の解析1			
	第 5 週	仮想仕事の原理による不静定系構造の解析2			
	第 6 週	不静定構造の解析手法まとめ			
	第 7 週	長柱の座屈			
	第 8 週	中間試験			
	第 9 週	中間試験講評			
	第 10 週	たわみ角法による構造解析1			
	第 11 週	たわみ角法による構造解析 2			
	第 12 週	構造設計の考え方と構造設計者の社会的責任			
	第 13 週	トラスの崩壊挙動とはりの弾塑性曲げ			
	第 14 週	骨組の極限解析 1			
	第 15 週	骨組の極限解析 2			
教科書・参考書	なし．講義テキストを配布				
授業の形式	講義形式				
評価方法	・ レポート(20%)、中間試験(40%)，期末試験(40%)の結果より総合評価し，原則として 60%以上の得点を合格とする．				
履修上の注意	講義に使用する講義テキストは第一週の講義の際に配布する．講義は原則としてこのシラバスに記載の通りの内容で進行するので，予めテキストに目を通して予習することを強く勧める．				
質問への対応方法	・ 原則として講義中，いかなる時点でも質問をして良い． ・ 講義時間外では定まったオフィスアワーは設けないが，電子メールによる質問や，電子メール等でのアポイントメントは適宜対応する．（内線:3584，Email: furukawa@dali.nuac.nagoya-u.ac.jp）主に電子メールの利用を勧める．				
メッセージ	構造力学は，安全で美しく経済的な構造を実現する重要なツールである．学習内容が何を目的としたものであるのかに常に意識的であってほしい．そうすることで学習効果は倍増する．質問があれば遠慮は不要．質問は講義に活気を与え，立体的で深い理解の糸口となる．				

科 目 名	鉄骨構造		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	2 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	尾崎 文宣		
キーワード	鋼材, 鉄骨構造, 座屈, ボルト接合, 溶接接合					
授業の概要	鋼構造(鉄骨造)建築物の力学原理と各種部材の構造設計法を中心に講義を行う。建築用鋼材の概要、代表的な鋼部材の断面性能の求め方、各種座屈に対する部材の設計、高力ボルトや溶接接合部の設計法を習得する。					
授業の目標	・ 建築用鋼材の特徴と各部材に要求される鋼材特性が理解できる。 ・ 建築用鋼部材の断面・部材性能が評価でき、各種部材が設計できる。 ・ 座屈現象を理解でき、座屈に対して各種部材が設計できる。 ・ 接合部(高力ボルト、溶接等)の接合原理と力の伝達メカニズムが理解でき、それらのディテールが設計できる。					
基礎となる科目	形と力, 建築構造力学及び演習					
関連して履修が望ましい科目	鉄筋コンクリート構造, 構造・材料実験法, 耐震工学, 構造設計工学 建築構造解析および演習, 建築基礎工学					
授 業 内 容	第 1 週	鉄骨構造の概要、歴史				
	第 2 週	鋼材と鋼部材の製造技術				
	第 3 週	鋼材の機械的特性、引張材の性能				
	第 4 週	曲げ材の断面性能(弾性): 各種断面性能の算定				
	第 5 週	曲げ+圧縮材の断面性能(弾性)				
	第 6 週	曲げ材の断面性能(塑性)				
	第 7 週	曲げ+圧縮材の断面性能(塑性)、圧縮材の性能 1				
	第 8 週	圧縮材の性能 2				
	第 9 週	中間テスト				
	第 10 週	せん断を受ける部材の性能				
	第 11 週	横座屈 1				
	第 12 週	横座屈 2、局部座屈				
	第 13 週	ボルト接合部 1				
	第 14 週	ボルト接合部 2、溶接接合部				
	第 15 週	鋼構造の耐震設計				
教科書・参考書	教科書: 鋼構造【第 2 版】嶋津孝之編 (森北出版), 必要に応じてプリント配付					
授業の形式	板書, 配布プリントに基づいて講義を進める。適宜、教科書を用いる。					
評価方法	中間・期末試験の結果にレポート提出点を加算し、総合評価で 60%以上を合格とする。					
履修上の注意	レポート課題は、毎回提出すること。					
質問への対応方法	講義中に積極的に質問することが望ましい。 電子メール等(ozaki@dali.nuac.nagoya-u.ac.jp)での質問にも適宜対応する。					
メッセージ	本講義の目的は、鉄骨構造を構造設計する上で必要な力学知識を習得することにある。細かい設計式を暗記するのではなく、それらの設計式がどのような背景のもと導かれたのかを理解することが重要である。鉄骨構造特有の力学問題(各種座屈、接合部の力学特性)も多く含まれるので、それらをしっかりと理解するためにも、講義以外での予習・復習に励んで欲しい。					

科 目 名	土木の力学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	戸田祐嗣		
キーワード	運動，変形，応力，支配方程式，偏微分方程式の種類と特徴					
授業の概要	土木に関わる力学現象の共通的な記述の方法を学ぶ。					
授業の目標	・変形する物体の力学を修得する．具体的には，運動や変形を数学的に記述する方法を学び，運動や変形と応力の関係を学ぶ．土木で扱う構造物，地盤，水といった物質が力学的にどのように記述されるかを理解する． ・土木の力学に現れる支配方程式の性質を理解する．また，幾つかの基本的な問題に対して解を求め，方程式に内包される現象の特徴を理解する．					
基礎となる科目	力学Ⅰ，力学Ⅱ，構造力学，土質力学，流れの力学					
関連して履修が望ましい科目	力学に関わる講義すべて					
授 業 内 容	1 週	ガイダンス，土木の力学で扱う物体の特徴				
	2 週	ベクトル・テンソル解析の基礎				
	3 週	物体の変形や運動の数学的記述				
	4 週	応力の定義と応力テンソル				
	5 週	鋼・土・水の違い ～応力と変形・変形速度の関係～				
	6 週					
	7 週	土木で扱う物体の変形・運動を支配する方程式				
	8 週					
	9 週	微分方程式の種類と特徴 ～線形・非線形，双曲・放物・楕円～				
	10 週	梁の振動，水の波 ～双曲型方程式と変数分離法，共振現象～				
	11 週					
	12 週	地盤の圧密，汚染物質の拡散 ～放物型方程式と数値解法～				
	13 週					
	14 週	地下水の流れ，堰を越える流れ ～楕円型方程式と図式解法～				
	15 週					
教科書・参考書	教員より配布資料を配布する．参考書は適宜紹介する．					
授業の形式	講義を主体とする．					
評価方法	・試験により成績評価する．合計点が 60 点以上を可，70 点以上を良，80 点以上を優，90 点以上を秀とする．					
履修上の注意	・遅刻厳禁とする					
質問への対応方法	・講義中，及び講義終了時にコンタクトすることを基本とするが，他の時間については，電子メール（戸田：ytoda@cc.nagoya-u.ac.jp）を用いて対応する．					
メッセージ	2 年時までに学習した構造力学，土質力学，水理学について，何が共通的な内容で，各物質の違いは何に起因するかを体得してください．力学の基礎的な内容が中心ですが，土木での応用事例と関連付けて講義をするので，学部 2 年生までの力学系の講義をよく復習して講義に臨むように！					

科 目 名	水理学演習	単 位 数	1	授 業 形 態	演習
科 目 区 分	専門基礎科目	開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	選択必修
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	中村友昭, 椿涼太, 尾花まき子, 趙容恒		
キーワード	静水圧, 相対静止, ベルヌイの定理, U 字管振動, 運動量保存則				
授業の概要	国土保全の視点で, 治水, 利水, 環境を目標とした流域・河川管理の基本的な視点, 計画の立て方, 河道および調節構造物 (治水・利水構造物) 設計, 環境アセスメントを含む管理技術の基本を身につける.				
授業の目標	・ 静水力学の原理を用いて, 壁面や水中構造物にかかる水圧が計算できる. また, その合力の作用点を求める事ができる. ・ 浮体の安定の可否を判定できる. ・ 相対静止微分方程式から, 任意の点の圧力が計算できる. ・ ベルヌイの定理 (損失も含む) を用いて, 管路での各種エネルギー線を描いたり, 流量や任意の点での圧力を求めたりすることができる. ・ 運動量解析によって, 運動量保存式をたて, 流管の境界に働く力を評価することができる.				
基礎となる科目	流れの力学, 開水路水理学				
関連して履修が望ましい科目	水理学実験, 水文・河川工学, 沿岸海象力学, 海岸・海洋工学, 水域環境学				
授 業 内 容	第 1 週	静水力学 (静水圧, 圧力分布と浮力, 合力と作用点)			
	第 2 週				
	第 3 週				
	第 4 週	完全流体と相対静止			
	第 5 週				
	第 6 週				
	第 7 週	前半試験			
	第 8 週	非損失系ベルヌイの定理 (管路定常流, 非定常 U 字管振動)			
	第 9 週				
	第 10 週	損失系ベルヌイの定理 (管路流の解法, 損失係数, エネルギー線)			
	第 11 週				
	第 12 週				
	第 13 週	運動量保存則			
	第 14 週				
	第 15 週	後半試験			
教科書・参考書	教科書: 基礎となる科目の教科書, 講義の流れに沿って詳細なプリントを配布.				
授業の形式	講義および小テスト (後半は毎回), 前半・後半試験				
評価方法	レポート・小テスト(40%), 前半試験(30%), 後半試験(30%)によって講義内容の理解度を評価して採点し, 60%以上を合格.				
履修上の注意	・ レポート課題に重点を置き, 復習を促すものとしています. ・ 授業中にレポートを作成するので, 必ずレポート用紙 (A4) を持参すること. ・ 理解度を確認する小テストを行う.				
質問への対応方法	講義中は随時質問して下さい. 別途時間をとって質問を希望する場合は, 電子メールなどで事前に時間調整して下さい. 電子メールでの質問も受け付けます. 連絡先は, 中 村 准 教 授 (tnakamura@nagoya-u.jp, 052-789-4632), 尾 花 助 教 (mobana@civil.nagoya-u.ac.jp, 052-789-4628), 趙助教 (yhcho@civil.nagoya-u.ac.jp, 052-789-4634) です.				
メッセージ	普通の問題を, 普通に解けることを目標にしています. 流れの力学での理解度が不足している人は, 必ず受講してください. 躊躇なく質問してください.				

科 目 名	土質力学演習		単 位 数	1	授 業 形 態	演習
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	選択必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	中井健太郎, 酒井崇之, 吉川高広		
キーワード	土の工学的分類, 締固め, 透水, 圧縮・圧密, せん断					
授業の概要	土質力学の基礎的事項についての理解を深めるとともに, 浸透解析, 一次元圧密理論などの古典理論の考え方および解法を習得し, 設計の基礎の理解を助けることを目的とする.					
授業の目標	1. 土の状態を説明する基本物理量, 土の分類, 締固め特性について説明できる. 2. 浸透問題について考え方および解法を説明し, 必要な計算ができる. 3. 圧縮・圧密問題について考え方および解法を説明し, 必要な計算ができる. 4. 練返し粘土の典型的なせん断挙動について説明できる.					
基礎となる科目	土質力学, 土質・基礎工学					
関連して履修が望ましい科目	地盤材料実験, 地盤工学, 土质地質学					
授 業 内 容	第 1 週	土の基本物理量について説明し, それぞれの関係を示す. また土の分類を細粒土と粗粒土に分けて説明する. さらに不飽和土の締固め特性について講義および演習を行なう. また, それぞれ関連する実験について説明を加える. 透水問題について, まずダルシー則の説明を行い, 一次元浸透問題を通じ, 連続式の説明を行なう. 土中の応力分布と浸透力について講義して, 液状化, ボイリングのメカニズムを解説する. また, 室内透水試験の原理などを講義する. 関連する演習を行なう.				
	第 2 週					
	第 3 週					
	第 4 週					
	第 5 週	中間試験				
	第 6 週	土の圧縮・圧密について 土の圧密現象, テルツァギの一次元圧密方程式の解法, 土の圧縮特性と状態 (正規圧密状態と過圧密状態), 簡易的な沈下予測手法について学ぶ.				
	第 7 週					
	第 8 週					
	第 9 週					
	第 10 週					
	第 11 週	土のせん断強さや破壊について モール・クーロンの破壊規準, 三軸試験機の原理と試験方法, 試験結果の整理および練り返し粘土・過圧密粘土の典型的な挙動, 土のダイレイタンス特性についての講義および演習を行なう.				
	第 12 週					
	第 13 週					
	第 14 週					
	第 15 週					
	教科書・参考書	教科書: なし. 参考書: 中野正樹著「地盤力学」(コロナ社出版), 山口伯樹著「土質力学」(技報堂出版), また必要に応じて随時資料を配布する.				
授業の形式	板書およびプリントを中心として講義を進める. 例題・演習問題, 小テストを通して理解を深める.					
評価方法	演習(20%), 中間試験(30%), 期末試験(50%)の結果により総合判断し, 60%以上を合格とする.					
履修上の注意	講義中に例題や演習問題を行うので, 電卓を必ず持参のこと. 遅刻, 講義中の私語は他の学生の迷惑ですので, 厳禁です.					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する. また, 時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが, 電子メールでの質問を受け付けほか, 電子メール等でのアポイントメントにも適宜対応する. 【中 井】内線: 5203, Email: nakai@civil.nagoya-u.ac.jp 【酒 井】内線: 4624, Email: t-sakai@civil.nagoya-u.ac.jp 【吉 川】内線: 3834, Email: yoshikawa@civil.nagoya-u.ac.jp					
メッセージ	単に演習問題ばかりをやるのではなく, 重要なことについて, 講義を行ないます. また講義に合わせた演習を行ない, わかりやすく解説します. 演習はどれも難しいものではなく, 基本的事項を問うものです. 自分の力で解けるよう努力して下さい.					

科 目 名	社会資本・空間計画学演習		単 位 数	1	授 業 形 態	演習
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	3年後期	必修・選択	選択必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	森川高行, 中村英樹, 山本俊行, 加藤博和, 三輪富生, 後藤梓		
キーワード	統計学, データ解析, プレゼンテーション, 英語					
授業の概要	社会資本・空間計画において必要となる統計解析やそれを用いた現象分析の基礎を講義および演習によって実践的に理解する. さらに, 分析した結果を英語でプレゼンテーション形式にて報告する.					
授業の目標	・ 統計解析の基礎について理解するとともに, 社会資本・空間計画に関わるデータにその具体的手法を適用し, 基本的な現象分析を行うことができる. ・ 研究報告をプレゼンテーションの形にまとめることができる. ・ 英語で研究報告および議論ができる.					
基礎となる科目	確率と統計, 土木の統計学, 社会資本計画学, 空間計画論, 交通論					
関連して履修が望ましい科目	土木史, 都市・国土計画					
授 業 内 容	第1回	オリエンテーションー基本統計量の概要及び演習<三輪>				
	第2回	検定法に関する講義と演習<後藤>				
	第3回	相関分析・回帰分析に関する講義と演習<後藤>				
	第4回	需要関数に関する講義と演習<三輪>				
	第5回	費用便益分析に関する講義と演習<加藤>				
	第6回	自由課題によるグループワーク<三輪・後藤>				
	第7回	英語による報告会<計画系教員全員>				
教科書・参考書	適宜指示する.					
授業の形式	演習形式およびグループワークと発表会形式.					
評価方法	講義への出席と各回の演習のレポート(70%), 報告会でのプレゼンテーション(30%)より評価する. なお, すべての演習レポートの提出, プレゼンテーション実施を原則とする.					
履修上の注意	積極的にグループワークに参加することおよび議論に参加することが重要である.					
質問への対応方法	特に定まったオフィスアワーは設けないが, 電子メールでの質問を受け付けるほか, 電子メール等でのアポイントメントにも適宜対応する. 各授業の内容については各教員に, その他については後藤助教に問い合わせること. ・後藤梓助教 (内線: 3832, Email: azusa@genv.nagoya-u.ac.jp)					
メッセージ	これからの技術者は問題を解決するだけでなく, 外部に対する説明責任を果たすことが強く求められている. また, 国際的には英語でのプレゼン, 議論が必須である. この授業はそれらの機会に役立つためにセットされたものである. 計画系志望者はもとより, 土木系全体にとって基礎的となる統計解析の基礎と実践, プレゼンテーション能力を身につけることができる. 特に計画系志望者にとっては必須の内容であると考えてほしい.					

科 目 名	環境情報演習		単 位 数	1	授 業 形 態	演習
科 目 区 分	専門基礎科目		開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	谷川寛樹, 奥岡桂次郎		
キーワード	環境評価, 統計解析, 予測, 地理情報システム (GIS)					
授業の概要	環境問題解決のための分析評価を行う情報処理の技法を表計算ソフトや地理情報システム(GIS)などを活用し, 演習形式で習得する. 本演習を通じて問題発見と構造化能力を涵養する.					
授業の目標	本授業の達成目標は以下の通りである. 1. 環境資源の保全や活用を題材に問題の発見と構造化を行う. 2. 汚染物質や環境負荷を表計算ソフトや地理情報システムを用いて推計できる. 3. 環境改善の代替案評価といった問題解決のためのストーリーを通して, 環境問題解決のシステムの的アプローチに必要な情報処理能力を習得する.					
基礎となる科目	学術情報処理および演習, 社会資本計画学, 確率と統計, 衛生工学, 都市環境システム工学					
関連して履修が望ましい科目	社会環境保全学					
授 業 内 容	1 週	第 1 週 イン트로ダクション (演習で何を学ぶか)				
	2 週	第 2 週 使用するアプリケーションの基本的操作 1 (表計算, GIS)				
	3 週	第 3 週 使用するアプリケーションの基本的操作 2 (表計算, GIS)				
	4 週	第 4 週 問題の発見 1 : 都市活動や環境の状態を示す要素のデータ処理				
	5 週	第 5 週 問題の発見 2 : 要素間の関係を捉える相関分析の基礎				
	6 週	第 6 週 問題の発見 3 : 相関分析の応用				
	7 週	第 7 週 問題の発見 4 : 相関分析の応用				
	8 週	第 8 週 物質フロー分析 1 : 原単位法による都市活動や環境負荷の推計				
	9 週	第 9 週 物質フロー分析 2 : 原単位法による都市活動や環境負荷の推計				
	10 週	第 10 週 物質フロー分析 3 : パラメータ変化に伴う物質フロー変化				
	11 週	第 11 週 物質フロー分析 4 : パラメータ変化に伴う物質フロー変化				
	12 週	第 12 週 人口動態による将来予測 1				
	13 週	第 13 週 人口動態による将来予測 2				
	14 週	第 14 週 人口動態による将来予測 3				
	15 週	第 15 週 総括				
教科書・参考書	各教員より配布資料を配布する.					
授業の形式	PC を用いた演習					
評価方法	達成目標に対する評価の重みは同等で, 小課題レポート 40%, 期末試験 60% で評価する. 総合的に 100 点満点で 60 点以上を合格とし, 60 点以上 69 点までを可, 70 点以上 79 点までを良, 80 点以上を優とする. なお, 出席数が 7 割を満たさない者は不合格とする.					
履修上の注意	グループ演習のため遅刻厳禁とし, 遅刻は欠席として取り扱う. 復習を十分行うこと. 各自が適宜に自ら付加的学習を行い, 理解を深め見識を広げることを期待する.					
質問への対応方法	時間外の質問は, 演習終了後, 教室で受け付ける. それ以外の時間については事前に担当教員にメール・電話で時間を打ち合わせること. 谷川 (内線 3840, tanikawa@nagoya-u.jp)					
メッセージ	演習中の積極的な議論を期待する					

科 目 名	材料工学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	2 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	中村 光		
キーワード	セメント，フレッシュコンクリート，硬化コンクリート，耐久性					
授業の概要	コンクリート材料に主眼を置き，コンクリートの各種性質と構成材料（水，セメント，骨材など）との関係についての理解を促す．コンクリート中の空隙組織と強度，変形との関係，空隙組織と時間依存性変形の生じる因果関係の理解を促す．					
授業の目標	1．セメントの水和と生成物について説明が出来る． 2．コンクリートおよび構成材料の性質について説明が出来る． 3．コンクリート構造物の劣化機構について説明が出来る．					
基礎となる科目	構造物と技術の発展					
関連して履修が望ましい科目	コンクリート構造第1，材料学実験，応用構造力学，コンクリート構造演習，社会基盤施設の設計と維持管理					
授 業 内 容	第1週	技術者倫理，材料工学講義の概説（土木構造物と材料）				
	第2週	ニューブリッジを用いたコンクリート構造物の維持管理概説				
	第3週	セメント，混和材（剤） （製造，水和，硬化と生成物）				
	第4週					
	第5週	鋼材の性質				
	第6週	骨材の性質				
	第7週	フレッシュコンクリートの性質				
	第8週	（ワーカビリティ，材料の分離）				
	第9週	中間試験				
	第10週	フレッシュコンクリートの性質（配合設計）				
	第11週	硬化したコンクリートの性質 （強度，微細構造）				
	第12週					
	第13週					
	第14週	コンクリート構造の劣化と耐久性				
	第15週	（アルカリ骨材反応，乾燥収縮，クリープ，塩害，中性化）				
教科書・参考書	教科書：コンクリートを学ぶ 施工編（梅原監修）					
授業の形式	教科書，板書を中心として講義を進める．板書は英語で行う． 講義中の質問，例題，演習問題を通して理解を深める．					
評価方法	中間試験（40%），期末試験(60%)の結果により総合判断し，60%以上を合格とする．なお，無断欠席が1/2 以上の場合は，期末試験の受験を認めない． 100～90 点：S，89～80 点：A，79～70 点：B，69～60 点：C，59 点以下：F					
履修上の注意	・実験中の私語は厳禁ですが，分からない場合は講義中でも質問を歓迎します． ・携帯電話を授業中に鳴らした場合は，その場で退室させ，不合格とします．					
質問への対応方法	オフィスアワーは，金曜日 10:30～12:00 です．その他の時間でも随時来室しての質問を歓迎します．また e-mail での質問も歓迎します(hikaru@nagoya-u.jp)．					
メッセージ	土木材料は各種ありますが，そのうちコンクリート材料は最も多用されているものです．しかしながら，材料から構造物に至るまで正しく取り扱わないといろいろと問題が生じます．どのように作られたかを知らずに構造物の適切な維持管理はできないのです．社会資本を作り守っていく土木技術者となる気概を持って，この講義を学んでください．					

科 目 名	社会資本計画学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	環境土木工学： 2 年前期 建築学：3 年前期	必修・選択	環境土木工学： 必修 建築学：選択
対象履修コース	環境土木工学，建築学		担当教員	森川高行，林希一郎		
キーワード	社会資本，国土・地域・都市計画，数理計画法，需要予測，費用便益分析					
授業の概要	道路・鉄道・空港・上下水道・公園などの社会資本施設の経済学的特徴，その計画策定の手順，及び需要予測・評価の分析方法について学習する.					
授業の目標	・ 社会資本整備に計画理論が必要であることを第 3 者へ説明できる. ・ 線形計画法の考え方と解法を理解し，簡単な問題を定式化でき，シンプレックス法を用いて解くことができる. ・ プロジェクト評価の手法を第 3 者に説明できる.					
基礎となる科目	確率と統計，人間活動と環境					
関連して履修が望ましい科目	空間計画論，交通論，都市・国土計画					
授 業 内 容	第 1 週	・ 社会資本計画に携わる技術者の倫理 ・ 社会資本整備における計画理論の必要性 ・ 線形計画法 1（社会資本計画における例，定式化） ・ 線形計画法 2（図解法，代数的解法） ・ 線形計画法 3（シンプレックス法） ・ 線形計画法 4（シンプレックス法，感度分析） ・ 線形計画法 5（経済分析との関係，定式化例） ・ 非線形計画法				
	第 2 週					
	第 3 週					
	第 4 週					
	第 5 週					
	第 6 週					
	第 7 週					
	第 8 週					
	第 9 週	・ 経済学の基礎 1 ・ 経済学の基礎 2 ・ 経済学の基礎 3 ・ 費用便益分析 1 ・ 費用便益分析 2 ・ 環境アセスメント ・ ライフサイクル分析				
	第 10 週					
	第 11 週					
	第 12 週					
	第 13 週					
	第 14 週					
	第 15 週					
教科書・参考書	参考書：河上省吾編著「土木計画学」（鹿島出版会）					
授業の形式	スライド及び配布資料を用いた講義を中心とする.					
評価方法	・ レポート及び期末試験により評価する. ・ 配点はレポートを 30%，試験を 70%とする. ・ 60 点以上を合格とする.					
履修上の注意						
質問への対応方法	講義時間内に不明な点があれば随時質問を受け付ける. 講義時間外での質問はメールにて各教員に連絡を入れる. アポを取れば，来室も可能. 森川高行（morikawa@nagoya-u.jp） 林希一郎（maruhaya@esi.nagoya-u.ac.jp）					
メッセージ						

科 目 名	土質・基礎工学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	2 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	中野正樹		
キーワード	土の圧縮，土のせん断，土の破壊，極限解析					
授業の概要	練返し飽和土の力学挙動として，土骨格の弾塑性応答に関する基礎的事項の理解を目的とする．最終的に，様々な状態の土の力学挙動を土骨格～間隙水の連成効果として説明できる能力を養い，土構造物の力学挙動へ適用する応用力を培う．					
授業の目標	この教科は前期の「土質力学」と合わせて，通年履修により土質力学の全体をカバーされるようになっている． 1．土の圧縮，せん断特性を統一した概念で説明できる． 2．排水・非排水条件下での典型的な練返し粘土の弾塑性挙動を説明し，与えられた土質定数を用いて計算することができる． 3．地盤の安定問題の基礎，原理を説明することができる．					
基礎となる科目	土質力学，構造解析の基礎，微分積分学Ⅰ					
関連して履修が望ましい科目	土質力学演習，地盤材料実験，地盤工学，土木地質学					
授 業 内 容	第 1 週	1．技術者倫理からみた土質・基礎工学の役割を説明する．				
	第 2 週	2．土の変形挙動の記述に必要な，応力とひずみの不変量を説明する．				
	第 3 週	3．典型的な粘土の圧縮挙動を，標準圧密試験機，3 軸圧縮試験機を用いた試験結果により説明する．特に，粘土の等方圧縮特性，1 次元圧縮との比較，砂の圧縮特性を説明する．				
	第 4 週					
	第 5 週					
	第 6 週	4．クーロンの破壊基準・モールクーロンの破壊基準を説明する．また土のせん断挙動（応力～ひずみ関係，ダイレイタンシー特性，有効応力経路など）を，正規圧密粘土と過圧密粘土，さらに非排水せん断と排水せん断とにわけて説明する．				
	第 7 週					
	第 8 週					
	第 9 週					
	第 10 週	5．中間試験を行い，内容の理解を深める．				
	第 11 週					
	第 12 週	6．土のせん断挙動，とくに限界状態について述べ，土のせん断強度を理解する．また粘土地盤の非排水支持力，そして盛土築造に伴う支持力の変化について概略を説明する．さらに不飽和土の挙動としての締固め特性について説明する．				
	第 13 週					
	第 14 週					
	第 15 週					
教科書・参考書	中野正樹著 「地盤力学」 コロナ社 参考書 石原研而著 「土質力学」丸善					
授業の形式	教科書を用いて講義を進める．要点やキーワードをプリントとして配布する．例題，演習問題を課し，理解度を深める．					
評価方法	レポート（20%），中間試験（30%），期末試験(50%)の結果により総合判断し，60%以上を合格とする．					
履修上の注意	プリントノートは学生の自習を助ける材料とし，講義への積極的な参加，質問を期待する．					
質問への対応方法	特に定まったオフィスアワーは設けないが，教官室への来訪，および電子メールによる質問を随時受け付ける． （内線：4622，Email：nakano@civil.nagoya-u.ac.jp）					
メッセージ	同じ土でも圧縮・圧密とせん断は，別々の考えで説明している教科書がほとんどです．同じ土の挙動であるのだから，圧縮・圧密であれ，せん断であれ，統一した考えで整理し，説明します．学部講義ですが，大学院で学ぶ土の弾塑性構成式の理解のための必須事項の講述ともなるように工夫しています．とっつきにくい部分もありますが，丁寧に説明します．経験工学的部分の多い古典土質力学の限界も説明し，最新の地盤力学の話題にも触れるように工夫しています．					

科 目 名	開水路水理学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	2 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	椿涼太		
キーワード	開水路流，流れの抵抗，流速分布，水面形					
授業の概要	「流れの力学」に引き続き，単純化した河川である「開水路」における流れについての基礎を学ぶ．開水路における流れの基礎式に基づいて，流れの状態，すなわち流速や水面形を求める手法を学ぶ．					
授業の目標	・ 開水路の基礎式をエネルギー保存則，運動量保存則から導く． ・ 開水路流における常流，射流への遷移，限界水深の意義を学ぶ． ・ 代表的な抵抗則を学び，さまざまな流路の水面形を議論できるようになる． ・ 基本的な乱流モデルを学び，開水路の流速分布が導ける．とくに，混合距離理論，対数則を学び，理解する．					
基礎となる科目	流れの力学					
関連して履修が望ましい科目	水理学実験，水理学演習，水文・河川工学					
授 業 内 容	第 1 週	流れに関する技術と技術者倫理				
	第 2 週					
	第 3 週	流れの分類（層流と乱流，常流と射流）				
	第 4 週					
	第 5 週	開水路 1 次元流れの基礎式				
	第 6 週					
	第 7 週	比エネルギー・比力，スルースゲート跳水				
	第 8 週					
	第 9 週	流れの抵抗側と平均流速公式				
	第 10 週					
	第 11 週	開水路定常 2 次元等流の流速分布				
	第 12 週					
	第 13 週	開水路漸変流解析（さまざまな流れの水面形）				
	第 14 週					
	第 15 週					
教科書・参考書	講義の流れに沿って，詳細なプリントを配布． 参考書：「明解水理学」（日野）丸善					
授業の形式	プリントおよび板書による講義．					
評価方法	期末試験によって，講義の理解度を評価する．60 点以上を合格とする．					
履修上の注意	・ 講義で，内容を理解できるように，集中すること． ・ 配布資料付録の演習問題の間に毎回の講義ごとに自ら解答し，各階の講義内容の理解度を自己診断すること．わからない場合は，講義のあとなどにすすんで質問するように．					
質問への対応方法	・ 講義中，いつでも手を上げての質問を歓迎． ・ 講義直後，その他時間に余裕のある限り質問を受ける．E-mail での質問も受け付ける（椿：rtsubaki@civil.nagoya-u.ac.jp, 052-789-4625）． ・ 教官のみならず TA・大学院生も面談にて質問等に対応（E-mail で時間調整）					
メッセージ	流れの力学や開水路水理学など環境土木工学の力学は具体的な問題に対応するときのツール．開水路水理学では，河川におけるさまざまな場面を思い浮かべるように！					

科 目 名	構造材料実験Ⅰ	単 位 数	1	授 業 形 態	実験
科 目 区 分	専門科目	開 講 時 期	2年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	舘石和雄, 中村光, 北根安雄, 判治剛, 山本佳士, 廣畑幹人, 清水優, 三浦泰人		
キーワード	構造材料実験, 構造材料の力学的挙動				
授業の概要	鋼構造, コンクリート構造に関する基礎を, 視覚的・体験的・理論的に学ぶ. 鋼材およびコンクリートの基本的な材料実験を通じて, 鋼, コンクリートの応力-ひずみ関係を理解するとともに, 鋼部材の載荷実験を行い, 部材としての力学的挙動を学ぶ. これまでの講義で学習した内容とリンクさせ, 理論的な背景に関してもその知識を確固たるものにする. またチームでの実験実施やレポート作成, さらにグループコンペティションを通して, 思考する力, 表現する力, チームワーク力を養う.				
授業の目標	1. コンクリートの配合設計ができる. 2. 鋼材, コンクリートの材料特性が説明できる. 3. 鋼部材, コンクリートの力学的挙動を理解し, 理論との対応ができる. 4. 鋼構造物, コンクリート構造物の劣化挙動を理解し, 理論との対応ができる. 5. 実験結果を実験レポートやプレゼンテーションにより表現できる.				
基礎となる科目	形と力, 構造解析の基礎, 材料工学				
関連して履修が望ましい科目	構造材料実験Ⅱ, 構造力学, 応用構造力学, コンクリート構造第1, コンクリート構造第2, 鋼構造工学, 極限強度学, 社会基盤施設の設計と維持管理				
授 業 内 容	第1週	ガイダンス, 講義			
	第2週	骨材試験 配合設計・練混ぜ 鋼材の引張試験・圧縮実験 コンクリートの強度試験 単純梁の弾性挙動実験 N ² U-Bridge を活用した点検・非破壊試験			
	第3週				
	第4週				
	第5週				
	第6週				
	第7週				
	第8週				
	第9週				
	第10週				
	第11週				
	第12週	実験のまとめ・解説			
	第13週	グループコンペティション			
	第14週				
	第15週				
教科書・参考書	実験の内容を詳しく説明したテキストを配布する.				
授業の形式	少人数のグループで行う. 実験の順序は各グループで異なるので注意すること.				
評価方法	実験を通じて知識を深めることを目的としていることから, 原則として全ての実験に出席し, かつ全てのレポートの評価が 60%以上の場合に単位を認める. 1度でも欠席した場合, あるいはレポートを提出しなかった場合は不合格とする.				
履修上の注意	・実験の前に十分に予習をしておくこと. ・実験中の私語は厳禁. 分からない場合は講義中でも質問を歓迎する. ・携帯電話を授業中に鳴らした場合は, その場で退室させ, 不合格とする. ・実験室は危険を伴う場合があるため, 肌を露出せず動きやすい服装と靴履きを厳守すること.				
質問への対応方法	各教員へ来室しての質問を随時受け付ける. また e-mail での質問も歓迎する.				
メッセージ	構造物を作るということは, 数字を当てはめるということではなくその挙動を破壊時まで理解することが重要である. そのため, 積極的に実験に参加し, 鋼材, コンクリート材料の特性を知るとともに, はり部材の力学的挙動を観察してほしい. 加えて, 計算の基になる理論やそれを設計的にどのような観点で応用されているかを理解する努力をしてほしい.				

科 目 名	物理環境工学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	2 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	久野 覚, 飯塚 悟		
キーワード	日照・日射, 照明, 室内音響, 騒音, 熱負荷, 換気					
授業の概要	建築における光・音・熱・空気などの物理環境に関して概説し, それらを制御するための基本的な設計方法について示す.					
授業の目標	・ 太陽の動き, 光の物理量を理解し, 簡単な室内照明設計ができる. ・ 音の物理量・遮音吸音の仕組みを理解し, 残響時間などが計算できる. ・ 外界と室内を分ける壁体における熱移動を理解し, 定常状態の計算ができる. ・ 風力換気と温度差換気を理解し, 簡単な換気計算ができる.					
基礎となる科目	人間活動と環境, 流れの力学					
関連して履修が望ましい科目	人間環境工学, 環境システム工学, 設備工学					
授 業 内 容	第 1 週	環境工学の歴史・総論, 太陽の動き				
	第 2 週	真太陽時, 魚眼レンズ, 日照・日影時間				
	第 3 週	太陽放射と地球放射				
	第 4 週	温室効果, 地球温暖化, S A T, 視覚・明視の条件				
	第 5 週	光の物理量, 照明計算				
	第 6 週	聴覚, 音の三属性, ピンクノイズ				
	第 7 週	音の物理量, 音の伝搬, 拡散音場, 透過損失				
	第 8 週	吸音, 遮音, 残響時間, 騒音・振動対策				
	第 9 週	熱移動の基礎, 熱貫流				
	第 10 週	室温と熱負荷				
	第 11 週	断熱気密と結露, 湿り空気線図				
	第 12 週	温熱環境の計測				
	第 13 週	換気の歴史, 換気と通風				
	第 14 週	汚染質濃度と換気, 換気回数				
	第 15 週	風力換気と温度差換気				
教科書・参考書	教科書: 環境工学教科書第二版, 環境工学教科書研究会編著 (彰国社)					
授業の形式	講義により行う. 演習問題とその解説などを加える.					
評価方法	期末試験を行う. 100 点満点で 60 点以上を合格とする. 〈平成 23 年度以降入学者〉 100~90 点: S, 89~80 点: A, 79~70 点: B, 69~60 点: C, 59 点以下: F 〈平成 22 年度以前入学者〉 100~80 点: 優, 79~70 点: 良, 69~60 点: 可, 59 点以下: 不可					
履修上の注意	特になし.					
質問への対応方法	随時受けつける. 電話・E-mail で予約すること. 久野覚 (内線: 3585 ; E-mail: kuno@davinci.nuac.nagoya-u.ac.jp) 飯塚悟 (内線: 3751 ; E-mail: s.iizuka@nagoya-u.jp)					
メッセージ	地球環境時代に入り, 環境の物理的仕組みを知ることが非常に重要になってきている. 地域が異なれば外界条件も変わり, 必然的に建築デザインにも影響を及ぼす. 建築設備の技術の進歩により, かなり環境が制御できるようになってきたが, まず物理環境の仕組みを知っておくことが必要である.					
教育方法に関する工夫	宿題とはしていないが, 演習問題を出し解説を行い, 理解を深めるように努めている. また, 日本の場合だけでなく, 世界各地の場合を説明し, 全体理解が深まるような工夫をしている.					

科 目 名	コンクリート工学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	2 年後期	必修/選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	勅使川原 正臣, 丸山 一平		
キーワード	コンクリート, ストック社会、環境					
授業の概要	建築工事に欠かせないコンクリート（鉄筋コンクリートやプレストレストコンクリートも含む）の力学および性能, 材料, 製造, 施工, 維持, などについての講義を行う。					
授業の目標	1. コンクリートを構成する材料について理解する。 2. フレッシュコンクリートの性質を理解する。 3. 硬化コンクリートの性質を理解する。 4. コンクリートの耐久性と環境負荷について理解する。 5. 各種コンクリートの構造上の特性、鉄筋コンクリート構造の原理を理解する。					
基礎となる科目	特になし					
関連して履修が望ましい科目	鉄筋コンクリート構造, 建築材料工学, 構造・材料実験法					
授 業 内 容	1	講義の進め方、序論、コンクリートとは（歴史、事例）				
	2	コンクリート用材料 セメント				
	3	コンクリート用材料 水、混和材（剤）、骨材				
	4	コンクリートの調合設計（課題 1：モルタル作品の製作）				
	5	コンクリートの調合設計 2				
	6	フレッシュコンクリートの性質				
	7	コンクリートの耐久性 1				
	8	コンクリートの耐久性 2				
	9	硬化したコンクリートの性質 1（圧縮強度）				
	10	硬化したコンクリートの性質 2（圧縮強度以外）				
	11	硬化したコンクリートの性質 3（変形関係）				
	12	モルタル作品の発表、講評				
	13	コンクリート技術の現状 1（プレキャスト）				
	14	コンクリート技術の現状 2（高靱性、高強度）				
	15	鉄筋の性質、鉄筋コンクリート造の原理				
教科書・参考書	必要に応じてプリントを配布する。参考書：JASS 5（日本建築学会）、「建築材料」理工図書、「建築構造材料学」朝倉書店					
授業の形式	スライドおよびプリントを中心として講義を進める。 演習問題を通して理解を深める。					
評価方法	演習問題(数回, 30%), 試験（70%）の結果により総合判断し, 60%以上を合格とする。					
履修上の注意	特になし					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する。電子メールでの質問を受け付ける。また, 電子メール等での質問のアポイントメントにも適宜対応する。 勅使川原 内線：3580, Email：teshi@corot.nuac.nagoya-u.ac.jp 丸山 内線：3761, Email：ippeid@dalil.nuac.nagoya-u.ac.jp					
メッセージ	コンクリートは, 自由な造型が容易に実現できる重要な社会資本形成のための材料である。近年では, 超高強度コンクリートや高靱性コンクリートのように非常に卓越した材料も開発されているだけでなく, コンクリートは社会全体からの要請である産業廃棄物の低減に応えるよう多角的な技術開発が行われている。一方, 近年はコンクリートに要求される性能がますます厳しくなっている。コンクリートを建築物の中で合理的に利用していくためには, 工学技術者として, 力学的物性だけでなく施工性, 耐久性, 経済性などの理解をし, 設計, 施工, 管理, メンテナンス, 廃棄における各段階で配慮すべき事柄を身につけることが必要である。本授業における基礎的な知見を健全な建築ストックの充実に役立ててもらいたい。					

科 目 名	応用構造力学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学		担 当 教 員	北根安雄		
キーワード	変位，不静定力，断面力図，仮想変位の原理，仮想力の原理，単位荷重法，カステリアノの原理，相反作用の定理，応力法，変位法					
授業の概要	エネルギー原理，応力法および変位法の基礎を理解すると共に，静定・不静定構造物の解法を習得することを目標とする．エネルギー原理においては，ひずみエネルギーと仮想仕事の原理より構造物の変位を計算する方法について学ぶ．また，応力法と変位法ではそれぞれ弾性方程式法とマトリックス法の基礎を重点的に学習し，複雑な構造物の構造解析に応用する方法を身につける．					
授業の目標	1. 弾性体に対する仮想仕事の原理を理解し，静定・不静定構造物の解法による構造物の変位などの計算ができる． 2. 応力法の概念を理解し，不静定構造物の解法による構造物の変位などの計算ができる． 3. 変位法の概念を理解し，不静定構造物の解法による構造物の変位などの計算ができる．					
基礎となる科目	形と力，構造解析の基礎，構造力学，構造力学演習					
関連して履修が望ましい科目	応用構造力学演習，極限強度学					
授 業 内 容	第 1 週	弾性体に対する仮想仕事の原理（その 1：仮想変位の原理）				
	第 2 週	弾性体に対する仮想仕事の原理（その 2：仮想力の原理）				
	第 3 週	弾性体に対する仮想仕事の原理（その 3：単位荷重法）				
	第 4 週	弾性体に対する仮想仕事の原理（その 4：カステリアーノの原理）				
	第 5 週	弾性体に対する仮想仕事の原理（その 5：相反作用の定理）				
	第 6 週	応力法（その 1：不静定構造の基礎知識，弾性方程式法の原理）				
	第 7 週	応力法（その 2：弾性方程式法の応用）				
	第 8 週	これまでの復習				
	第 9 週	中間試験				
	第 10 週	変位法（その 1：マトリックス構造解析の概説）				
	第 11 週	変位法（その 2：平面トラス）				
	第 12 週	変位法（その 3：はり）				
	第 13 週	変位法（その 4：フレーム構造物・ねじり部材）				
	第 14 週	変位法（その 5：格子構造物）				
	第 15 週	まとめ・技術者倫理				
教科書・参考書	教科書：構造・材料力学シリーズ④「構造解析学 レクチャーノート」 宇佐美勉・葛漢彬 共著（一粒社）					
授業の形式	・「応用構造力学演習」とペアで講義する． ・教科書と板書を中心として講義を進める． ・例題，小テストを通して理解を深める．					
評価方法	小テスト(10%)，中間試験(30%)，期末試験(60%)の結果により，60%以上を合格．					
履修上の注意	講義中に例題や演習問題を解いたり，小テストを行うので，電卓を必ず持参のこと．					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する． また来室（8 号館北棟 319 室）しての質問や E-mail(ykitane@civil.nagoya-u.ac.jp)での質問も随時受け付ける．					
メッセージ	「形と力」，「構造力学」などを復習して断面力図を描けるようにしておくこと．					

科 目 名	沿岸海象力学	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目	開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	中村友昭		
キーワード	微小振幅波，有限振幅波，進行波，重複波，波長，波速，流速，波エネルギー，浅水変形，反射，屈折，回折，砕波，波浪推算				
授業の概要	規則波の波長，波速，流速（水粒子速度），水粒子運動軌跡，波エネルギーとその伝播などの基本諸量の物理的概念と計算法を学ぶ。加えて，水深変化，反射，屈折，回折，砕波による波変形の機構と計算法を習得する。また，不規則波を統計的手法およびスペクトル手法を用いて理解する素養を習得する。さらに，沿岸海域における風とそれに伴う風波の発達過程と算定手法を習得する。				
授業の目標	1. 微小振幅波理論を理解し，波長，波速，流速，水粒子運動軌跡など波の基本諸量の計算ができる。 2. 波エネルギーと群速度を理解し，エネルギー流束の保存則を使いこなせる。 3. 浅水変形，反射，屈折，回折，砕波の現象を理解し，その計算ができる。 4. 不規則波の統計特性を理解し，説明ができる。 5. SMB 法による風波の推算ができる。				
基礎となる科目	流れの力学，開水路水理学				
関連して履修が望ましい科目	水理学実験，水理学演習，海岸・海洋工学，水域環境学				
授 業 内 容	第 1 週	概説と沿岸海象に関係する技術者の倫理についての講義			
	第 2 週	海の波の分類と波の支配方程式（境界値問題，基礎方程式，境界条件）についての講義			
	第 3 週				
	第 4 週	微小振幅進行波理論の基本式と，水面波形，波長，波速，流速，水粒子運動軌跡，波エネルギー，群速度などの波の基本諸量についての講義			
	第 5 週				
	第 6 週				
	第 7 週	微小振幅重複波の基本式と，水面波形，流速，水粒子運動軌跡，波エネルギー，群速度，についての講義			
	第 8 週				
	第 9 週	有限振幅波理論（ストークス波理論）についての講義			
	第 10 週	波の変形（浅水変形，反射，屈折，回折，砕波）の概念の説明と浅水変形，反射，屈折，回折，砕波に伴う波高，波長，波速，流速，反射率，屈折角の変化に関する理論の講義			
	第 11 週				
	第 12 週				
	第 13 週	海の波（不規則波）の統計的特性およびスペクトル特性，SMB 法による波浪推算についての講義			
	第 14 週				
	第 15 週				
教科書・参考書	講義テキストを配布。参考書：岩田好一朗他「役にたつ土木工学シリーズ 1 海岸環境工学」（朝倉書店），川崎浩司「土木・環境系コアテキストシリーズ D-4 沿岸域工学」（コロナ社）				
授業の形式	講義テキストと板書を中心に講義を進める。				
評価方法	レポート課題（10%）と期末試験（90%）の結果より総合判断し，60%以上を合格とする。期末試験の欠席者は「欠席」とする。				
履修上の注意	授業中の私語，携帯電話・スマートフォンの使用は厳禁。				
質問への対応方法	来室，電子メールによる質問ともに歓迎します。連絡先は，中村准教授（tnakamura@nagoya-u.jp, 052-789-4632）です。				
メッセージ	我が国は海に囲まれています。その海で発生する波を理解することが，人に優しく魅力あふれる海岸・海洋構造物の構築や生態系と協調できる海辺空間を創造するなど，海岸，港や海洋に関する科学技術を習得するための第一歩です。				

科 目 名	水理学実験	単 位 数	1	授 業 形 態	実験
科 目 区 分	専門科目	開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	中村友昭, 椿涼太, 尾花まき子, 趙容恒		
キーワード	水理学, 運動量, 堰, 水面形, 層流・乱流, 管路流れ, 波の水理				
授業の概要	2 年生までに修得した流体力学・水理学の理論を実験を通して理解する. 計測の実践と理論的考察に繋ぐための実験データ整理の方法を修得する. また, これらを用いて, レポートを作成する方法やプレゼンテーション技術も併せ修得する.				
授業の目標	- 水理学の 3 つの現象 (開水路流, 管路流, 波) について, a. 理論的背景を説明できる. b. 理論と比較する為の実験方法・データ整理方法を組み立てることができる. c. 理論と実験との違いを考察できる. - 書式に従った分かりやすい報告書を作成できる. - 一連の目的・理論・実験方法・結果提示・考察・結論をプレゼンテーションできる. また, そのために共同しての準備作業できる.				
基礎となる科目	人間活動と環境, 流れの力学, 開水路水理学				
関連して履修が望ましい科目	水理学演習, 水文・河川工学, 沿岸海象力学, 海岸・海洋工学, 水域環境学				
授 業 内 容	第 1 週	ガイダンス			
	第 2 週	・ 実験概要説明			
	第 3 週	・ 理論的背景に関するガイダンス			
	第 4 週	・ データ整理に関するガイダンス			
	第 5 週				
	第 6 週	実験 1 開水路の水面形と流速分布			
	第 7 週	実験 2 管路の水理と層流・乱流			
	第 8 週	実験 3 波の水理			
	第 9 週				
	第 10 週	隔週で上記 3 つの実験を 6 班に分かれて実施し, それぞれの翌週に結果・			
	第 11 週	考察に関するディスカッションを行う.			
	第 12 週				
	第 13 週	発表・最終レポートガイダンス			
	第 14 週	発表技術指導			
	第 15 週	発表			
教科書・参考書	ガイダンス時にプリントを配布. 実験ごとに指示する. 参考書: 水理学 I (椿東一郎, 森北出版) など.				
授業の形式	ガイダンス (講義室での説明), 実験 (水理実験棟), 実験結果・考察に関するディスカッション (講義室), グループに分かれての実験ごとの発表 (講義室)				
評価方法	レポート(65%), 発表(10%), および期末試験(25%)によって目標達成度を評価し, 60%を合格基準とする.				
履修上の注意	- 無断欠席は単位を認めない. - 実験ごとに予習を十分に行う事. これが実験の時間を大きく左右する.				
質問への対応方法	随時質問可. 別途質問を希望する場合は, 中村准教授 (052-789-4632, tnakamura@nagoya-u.jp), 尾花助教 (052-789-4628, mobana@civil.nagoya-u.ac.jp), 趙助教 (052-789-4634, yhcho@civil.nagoya-u.ac.jp) に連絡を取ること. 電子メールでの質問も受け付ける. 実験ごとの担当への連絡については, ガイダンス資料を参照すること.				
メッセージ	非常に厳しい授業ですが, 卒論や就職してからの作業をこなしていく中で必要な要素 (整理し組み立てる能力, 人への説明能力, 書類の作成など) をトレーニングするところです. 積極的な姿勢で臨むことが, 課題をクリアする早道です.				

科 目 名	地盤材料実験		単 位 数	1	授 業 形 態	実験
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	中野正樹, 野田利弘, 山田正太郎, 中井健太郎, 酒井崇之, 吉川高広		
キーワード	土の工学的分類, 締固め, 透水, 圧縮・圧密, せん断					
授業の概要	土の物理試験および力学試験を通して, 土質力学の基礎となる土の物性を把握するとともに, 実験機器の正しい使用方法を習得し, 実験の観察から事実を抽出・整理・解釈する力を養うことを目的とする. 実験結果の発表会を通じて, 発表, 議論する力を養う.					
授業の目標	1. 地盤材料実験の目的, 試験方法を説明することができる. 2. 適切な手順に従って試験を実施することができる. 3. 得られた実験結果を正しく整理ならびに考察することができる. 4. 実験結果の要点について効果的に発表すると共に議論することができる.					
基礎となる科目	土質力学, 土質・基礎工学					
関連して履修が望ましい科目	土質力学演習, 地盤工学, 土木地質学					
授 業 内 容	第 1 週	地盤材料実験の目的と構成を説明				
	第 2 週	予備実験, 予備講義				
	第 3 週	本実験 (第 1 クール)	・ 粒度分析試験および土粒子密度試験			
	第 4 週		・ 液塑性限界試験および最大密度・最小密度試験			
	第 5 週		・ 標準締固め試験			
	第 6 週	一軸圧縮試験コンテスト				
	第 7 週	レポート作成指導				
	第 8 週	予備実験, 予備講義				
	第 9 週	本実験 (第 2 クール)	・ 透水試験			
	第 10 週		・ 標準圧密試験			
	第 11 週		・ 三軸試験			
	第 12 週	レポート作成指導				
	第 13 週	土質調査法の目的と構成				
	第 14 週	発表資料作成指導				
	第 15 週	試験結果の発表会				
教科書・参考書	テキスト: 地盤工学会編「土質試験—基本と手引き—」 参 考 書: 松尾 稔著「最新土質実験その背景と役割」(森北出版), 地盤工学会編「土質試験の方法と解説」 必要に応じて随時資料を配布する.					
授業の形式	・ クラスを 6 班に分け, 共同作業で実験を進める. また, 全学生が必ず 2 つの実験の班長を務める (第 1 クール, 第 2 クールそれぞれ 1 回ずつ). ・ 本実験の前に予備実験を行い, 教員が班長に, 実験の目的, 手順, 結果の整理方法について解説する. 予備実験後, 班長は実験の目的と手順について記したプリレポート (予習レポート) を提出する. ・ 本実験では, 班長が班員に, 実験の目的, 手順, 結果の整理方法について解説しながら実験を進める. 本実験後, 班長を含む全ての学生がレポートを提出する. ・ すべての実験が終了した後, 実験結果の発表会を行う.					
評価方法	原則として次の条件を全て満足した場合を合格とする. ①全ての実験に積極的に出席, ②全てのレポートに合格かつ各レポートの評価が 60%以上, ③実験結果発表会での評価が 60%以上					
履修上の注意	他の学生の迷惑になるため, 遅刻, 講義・実験中の私語は厳禁. レポートは定められた期日・時間までに必ず提出すること.					
質問への対応方法	講義・実験中の質問を歓迎する. また, 来室しての質問や, 電子メールでの質問にも適宜対応する. (中井准教授: 内線 5203, Email nakai@civil.nagoya-u.ac.jp, 山田准教授: 内線 4621, E-mail s-yamada@civil.nagoya-u.ac.jp)					
メッセージ	実際に土にふれ, 試験を行うことにより, 教科書だけで理解していたことが, より深く理解できるようになります. また 2 回は必ず班長になりますので, 統率力もつきます. 積極的に参加してください.					

科 目 名	技術英語 1	単 位 数	1	授業形態	演習																		
科 目 区 分	専門科目	開講時期	3 年後期	必修・選択	必修																		
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	David Dykes																				
キーワード	Discussing . Explaining . Presenting . Word power																						
授業の概要	Technical English (技術英語) 1 is a course for listening to and talking about scientific and technical matters in English and presenting the results in speech and writing. Attention will also be paid to building up vocabulary and technical ways of expressing things. Technical English 2 in the second semester will be basically similar, but generally freer, with more emphasis on active discussion and presentation.																						
授業の目標	The course should help you to do the following things in English: ● Think about scientific and technical matters. ● Discuss problems and look for solutions through teamwork. ● Find words and word patterns to express your ideas. ● Present your ideas orally to a small audience.																						
基礎となる科目	None in particular																						
関連して履修が望ましい科目	Technical English (技術英語) 2																						
授 業 内 容	In general, we'll practice in one broad topic area (e.g., emergency systems) for 2 weeks, in the first week thinking about challenges, and in the second week more about responses and solutions. There will usually be preparation homework, and roughly every two weeks a short review test. The main topics covered in this first semester course are: <table><tr><td>Week 1</td><td>Orientation</td></tr><tr><td>Weeks 2,3</td><td>Systems: responses to an emergency</td></tr><tr><td>Weeks 4,5</td><td>Processes: design and manufacturing</td></tr><tr><td>Weeks 6,7</td><td>Events: launch and abort systems</td></tr><tr><td>Weeks 8,9</td><td>Careers: achievements and self-presentations</td></tr><tr><td>Weeks 10,11</td><td>Safety: accident prevention and rules</td></tr><tr><td>Weeks 12,13</td><td>Planning: energy problems and solutions</td></tr><tr><td>Weeks 14</td><td>Discussion and presentation practice</td></tr><tr><td>Week 15</td><td>General review</td></tr></table> This outline is based on the textbook contents, but in fact some parts will be omitted to make the materials fit better into 15 weeks. On the other hand, other materials related to current news issues may be added. For example, in 2015 we looked at redevelopment plans around Nagoya Station ahead of the coming of the new Central line Shinkansen in 2027.					Week 1	Orientation	Weeks 2,3	Systems: responses to an emergency	Weeks 4,5	Processes: design and manufacturing	Weeks 6,7	Events: launch and abort systems	Weeks 8,9	Careers: achievements and self-presentations	Weeks 10,11	Safety: accident prevention and rules	Weeks 12,13	Planning: energy problems and solutions	Weeks 14	Discussion and presentation practice	Week 15	General review
Week 1	Orientation																						
Weeks 2,3	Systems: responses to an emergency																						
Weeks 4,5	Processes: design and manufacturing																						
Weeks 6,7	Events: launch and abort systems																						
Weeks 8,9	Careers: achievements and self-presentations																						
Weeks 10,11	Safety: accident prevention and rules																						
Weeks 12,13	Planning: energy problems and solutions																						
Weeks 14	Discussion and presentation practice																						
Week 15	General review																						
教科書・参考書	Textbook: 'Technical English 3, Course Book', by David Bonamy (Pearson Longman, 2011; ISBN 978-1-4082-2947-7. ¥3108 – sorry!) Reference: Bring a word-search device or dictionary that is good enough for medium-difficulty technical vocabulary such as “adjust”, “rod”, “buoyancy”, “in geostationary orbit” or “open up rock fissures”.																						
授業の形式	Discussion. Grammar/listening practice. Vocabulary. Group presentation.																						
評価方法	(1) Contribution to class activities 10%, (2) Short tests 30%, (3) End-of-semester examination 60%.																						
履修上の注意	Be ready to speak, as well as to listen and read.																						
質問への対応方法	I am a part-time teacher at Nagoya University. But you can contact me at dykes@yokkaichi-u.ac.jp, or after class of course.																						
メッセージ	Let's work hard, but have fun, too.																						

科 目 名	応用構造力学演習		単 位 数	1	授 業 形 態	演習
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学		担 当 教 員	北根安雄		
キーワード	変位，不静定力，断面力図，仮想変位の原理，仮想力の原理，単位荷重法，カステリアノの原理，相反作用の定理，応力法，変位法					
授業の概要	エネルギー原理，応力法および変位法の基礎を理解すると共に，静定・不静定構造物の解法を習得することを目標とする．エネルギー原理においては，ひずみエネルギーと仮想仕事の原理より構造物の変位を計算する方法について学ぶ．また，応力法と変位法ではそれぞれ弾性方程式法とマトリックス法の基礎を重点的に学習し，複雑な構造物の構造解析に応用する方法を身につける．					
授業の目標	1. 弾性体に対する仮想仕事の原理を理解し，静定・不静定構造物の解法による構造物の変位などの計算ができる． 2. 応力法の概念を理解し，不静定構造物の解法による構造物の変位などの計算ができる． 3. 変位法の概念を理解し，不静定構造物の解法による構造物の変位などの計算ができる．					
基礎となる科目	形と力，構造解析の基礎，構造力学，構造力学演習					
関連して履修が望ましい科目	応用構造力学，極限強度学					
授 業 内 容	第 1 週	弾性体に対する仮想仕事の原理（その 1：仮想変位の原理）に関する演習				
	第 2 週	弾性体に対する仮想仕事の原理（その 2：仮想力の原理）に関する演習				
	第 3 週	弾性体に対する仮想仕事の原理（その 3：単位荷重法）に関する演習				
	第 4 週	弾性体に対する仮想仕事の原理（その 4：カステリアーノの原理）に関する演習				
	第 5 週	弾性体に対する仮想仕事の原理（その 5：相反作用の定理）に関する演習				
	第 6 週	応力法（その 1：不静定構造の基礎知識，弾性方程式法の原理）に関する演習				
	第 7 週	応力法（その 2：弾性方程式法の応用）に関する演習				
	第 8 週	これまでの復習				
	第 9 週	中間試験の解説				
	第 10 週	変位法（その 1：マトリックス構造解析の概説）に関する演習				
	第 11 週	変位法（その 2：平面トラス）に関する演習				
	第 12 週	変位法（その 3：はり）に関する演習				
	第 13 週	変位法（その 4：フレーム構造物・ねじり部材）に関する演習				
	第 14 週	変位法（その 5：格子構造物）に関する演習				
	第 15 週	まとめ				
教科書・参考書	教科書：構造・材料力学シリーズ④「構造解析学 レクチャーノート」 宇佐美勉・葛漢彬 共著（一粒社）					
授業の形式	・「応用構造力学」とペアで講義する． ・教科書と板書を中心として講義を進める． ・例題・演習問題を通して理解を深める．					
評価方法	レポートの提出回数および完成度を総合的に判断し，60%以上を合格とする．なお，無断欠席が 1/2 以上の場合は，評価の対象としない．					
履修上の注意	講義中に例題や演習問題を解くので，電卓を必ず持参のこと．					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する． また来室（8 号館北棟 319 室）しての質問や E-mail(ykitane@civil.nagoya-u.ac.jp)での質問も随時受け付ける．					
メッセージ	「形と力」，「構造力学」などを復習して断面力図を描けるようにしておくこと．					

科 目 名	コンクリート構造第 2		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	山本 佳士		
キーワード	軸耐荷力，せん断破壊，ねじり破壊，付着，ひび割れ，プレストレストコンクリート					
授業の概要	コンクリート構造第一に引き続く内容で，更に進んで部材の軸圧縮破壊，せん断破壊，ならびに使用時の耐久性の観点で必要となる付着やひび割れの機構について講義する．更にプレストレストコンクリート構造の原理と設計方法を講義する．					
授業の目標	1．軸圧縮破壊が説明でき，その耐荷力の計算が出来る． 2．せん断破壊が説明出来，その耐荷力の計算が出来る． 3．ひび割れ幅，ひび割れ間隔と付着特性の影響について説明が出来，必要な計算が出来る． 4．プレストレストコンクリートの原理を理解し，説明が出来る．					
基礎となる科目	形と力，構造解析の基礎，材料工学，構造力学，コンクリート構造第 1，材料学実験					
関連して履修が望ましい科目	応用構造力学，コンクリート構造演習，社会基盤施設の設計と維持管理					
授 業 内 容	第 1 週	RC 柱の軸圧縮破壊挙動ならびに耐力算定方法を講義する．				
	第 2 週					
	第 3 週	せん断破壊のタイプ（斜め引張破壊，せん断圧縮破壊）とその耐力算定方法（既往の耐力算定式，トラス理論）ならびにせん断破壊を防止するための設計的な観点を（寸法効果，破壊脆性）講義する．				
	第 4 週					
	第 5 週					
	第 6 週					
	第 7 週					
	第 8 週					
	第 9 週	中間テスト				
	第 10 週	鉄筋とコンクリートの複合作用である付着特性とその特性がひび割れ幅やひび割れ間隔に及ぼす影響ならびにひび割れが耐久性に及ぼす影響について講義する．				
	第 11 週					
	第 12 週					
	第 13 週	プレストレストコンクリートの原理と設計の概要を講義する．				
	第 14 週					
	第 15 週					
教科書・参考書	教科書：コンクリートを学ぶー構造編ー（理工図書，梅原秀哲監修，中村光他著） 参考書：鉄筋コンクリート工学（オーム社，町田篤彦他著） コンクリート構造の基礎（数理工学社，二羽淳一郎） コンクリート構造（朝倉書店，田辺忠顕他著）					
授業の形式	教科書，板書を中心として講義を進める． 講義中の質問，例題，演習問題を通して理解を深める．					
評価方法	中間試験（50%），期末試験(50%) の結果により総合判断し，60%以上を合格とする．なお，無断欠席が 1/2 以上の場合は，期末試験の受験を認めない． 100～90 点：S，89～80 点：A，79～70 点：B，69～60 点：C，59 点以下：F					
履修上の注意	・実験中の私語は厳禁ですが，分からない場合は講義中でも質問を歓迎します． ・携帯電話を授業中に鳴らした場合は，その場で退室させ，不合格とします．					
質問への対応方法	オフィスアワーは，金曜日 10:30～12:00 です．その他の時間でも随時来室しての質問を歓迎します．また e-mail での質問も歓迎します．					
メッセージ	構造物の設計・施工時に適切な運用，判断，意思決定ができるよう，単に理論式，実務的な設計式を覚え使うだけでなく，その仮定，前提条件から適用範囲までを理解するよう努力してください．					

科 目 名	交通論		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	環境土木工学：3年前期 建築学：4年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学，建築学		担当教員	中村英樹，山本俊行，三輪富生		
キーワード	交通流，交通管理，交通調査，交通需要予測，交通計画					
授業の概要	交通計画や交通管理の際に必要なとなる，自動車の流れなどの交通現象の分析法および制御方法，交通需要の調査法，将来予測手法について講義する．					
授業の目標	1. 道路交通流に関して理解した上で，道路計画に必要な交通容量の計算が出来る． 2. 交通容量と交通需要に基づく適切な交通管理手法について説明が出来る． 3. 交通計画に応じた交通調査，および交通需要予測手法について説明が出来，必要な計算が出来る．					
基礎となる科目	都市と文明の歴史，人間活動と環境，確率と統計，社会資本計画学，空間計画学					
関連して履修が望ましい科目	社会資本・空間計画学演習					
授 業 内 容	第1週	交通計画や交通管理を行う交通技術者としての倫理を講義する．				
	第2週	道路交通流の特性について講義する．				
	第3週	道路交通流を解析するための理論について講義する．				
	第4週	単位時間あたりに処理できる人・車両数を表す道路の交通容量について講義する．				
	第5週	交通信号制御の基礎について講義する．				
	第6週	信号交差点の交通容量について講義する．				
	第7週	円滑な交通状態を導くための交通運用とITSについて講義する．				
	第8週	交通の意義及びトリップの定義，交通体系の計画と評価について講義する．				
	第9週	交通調査の方法論について講義する．				
	第10週	交通需要予測(四段階推定法)の概要について講義する．				
	第11週	地域間の交通量を予測するための分布交通量モデルについて講義する．				
	第12週	利用交通手段を予測するための分担交通量モデルについて講義する．				
	第13週	各道路を利用する交通量を予測するための交通量配分モデルについて講義する．				
	第14週	四段階推定法のまとめ				
	第15週	交通量配分アルゴリズムについて講義する．				
教科書・参考書	教科書：飯田 恭敬 監修，北村 隆一 編著「交通工学」オーム社					
授業の形式	教科書，板書およびプリントを中心として講義を進める．					
評価方法	レポート(25%)，期末試験(75%)の結果により総合判断し，60%以上を合格とする． なお，無断欠席が1/2以上の場合は期末試験の受験を認めない．					
履修上の注意	なし．					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する．また，時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが，電子メールでの質問を受け付けるほか，電子メール等でのアポイントメントにも適宜対応する． 中村(内線: 2771, Email: nakamura@genv.nagoya-u.ac.jp), 山本(内線： 4636, Email: yamamoto@civil.nagoya-u.ac.jp) , 三 輪 (内 線 5018, Email: miwa@nagoya-u.jp))					
メッセージ	交通は，みなさんが日々行っている身近な行動ですが，交通計画や交通管理の手法は理論的かつ総合的なものであり，各要素についての分析方法を理解した上で，体系的に理解するよう努力して下さい．					

科 目 名	都市環境システム工学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	林希一郎, 谷川寛樹		
キーワード	地球環境と持続可能な開発, 環境容量・制約, 環境指標, 成長理論・環境モデリング, 環境経済・政策, 環境経済評価, 廃棄物, 技術者倫理					
授業の概要	環境システム工学の基本について, 環境問題の基礎, 定量化手法を含む指標や環境モデリング, 環境経済策や環境政策各論と技術者倫理の基礎的事項を学び, 環境システム工学分野の応用力, 総合的な分析を身に着ける.					
授業の目標	- 環境問題の発生原因や対策手法を説明できる. - 環境システム工学の分析手法を用い, 評価, 課題の分析ができる. - 技術者倫理の問題を討論できる.					
基礎となる科目	人間活動と環境, 社会資本計画学					
関連して履修が望ましい科目						
授 業 内 容	1 週	環境システム序論				
	2 週	物質循環と都市政策				
	3 週	社会経済システムと資源生産効率				
	4 週	環境指標、環境モデリング				
	5 週	身近な生活環境とリスク				
	6 週	技術者倫理				
	7 週					
	8 週	環境経済学の基礎				
	9 週	環境経済評価				
	10 週	生物多様性各論				
	11 週	廃棄物政策各論				
	12 週					
	13 週					
	14 週	環境関連施設の現地視察				
	15 週					
教科書・参考書	- 授業中にプリントに配布 - 土木学会環境システム委員会編集, 環境システムーその理念と基礎手法, 共立出版 - ワールドウオッチ研究所, 地球環境データブック 2007-08 - 日引・有村, 入門環境経済学, 中公新書 - 環境白書各年版 - その他授業中に指示する					
授業の形式	配付資料に基づく説明を行う					
評価方法	小論文と期末試験の結果により, 総合判断し, 60%以上の成績を合格とする.					
履修上の注意	参考図書を購入し, 自習することを推奨する. また, 7 月には学外の施設への見学会を予定しており, その回は午後 3 時間程度時間がとれるようにしておくこと.					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する. 時間外の定まったオフィスアワーは設けないが, 電子メールでの質問やオフィスアワーの要望は常に受け付けて, その都度適宜対応. 林希一郎 (052-789-5383, Email : maruhaya@imass.nagoya-u.ac.jp) 谷川寛樹 (052-789-3223, Email : tanikawa@nagoya-u.jp)					
メッセージ						

科 目 名	建築設計及び演習第 1		単 位 数	3	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	片木 篤，堀田 典裕 恒川 和久，太幡英亮，佐々木司		
キーワード	建築設計，外構設計，都市文脈の読解					
授業の概要	都市的なスケールと公的な用途を持つビルディング・タイプを課題として取り上げ，建築及び外構の計画・デザインについての知識と技術の習得をはかる．					
授業の目標	・15 週を前後半に分けて，2 課題に取り組む。両課題に共通して，課題内容に沿って建築のプログラム，敷地周辺の環境・地域での問題点を把握分析し，それを解決するための計画・デザインの専門知識・技術を習得し，設計者に必要とされる着想力，計画・デザイン能力，表現力，社会的責務を身につける．またエスキス（草案指導），講評会でのプレゼンテーションを通じて，コミュニケーション能力のみならず、自主的・継続的に学習できる能力を養う。 ・第一課題では，小規模集合住宅など住戸単位が集合したビルディング・タイプを取上げ，人体スケールと行動に基づき，家具と住戸，住戸と住棟，住棟と外構・周辺環境との関係などを考慮した計画・設計を行う． ・第二課題では，教育施設など様々な単位空間が集合したビルディング・タイプを取上げ，様々な行動と単位空間，単位空間の集合と全体構成，屋内・屋外の運動施設などを考慮しつつ，特に周辺環境の文脈を読解し，大勢の人々が集まり生活する屋内・屋外空間を計画・設計する．					
基礎となる科目	空間設計工学及び演習第 1・第 2，造形演習第 1，情報処理及び演習					
関連して履修が望ましい科目	建築設計及び演習第 2，総合設計及び演習第 1・第 2，造形演習第 2					
授 業 内 容	第 1 週	・第一課題の出題．対象敷地の見学				
	第 2 週	・エスキス 1（草案のスケッチと模型の提示）				
	第 3 週	・エスキス 2（同上）				
	第 4 週	・エスキス 3（同上）				
	第 5 週	・エスキス 4（同上）				
	第 6 週	・エスキス 5（同上）				
	第 7 週	・エスキス 6（同上）				
	第 8 週	・第一課題の講評会，第二課題の出題				
	第 9 週	・エスキス 1（草案のスケッチと模型の提示）				
	第 10 週	・エスキス 2（同上）				
	第 11 週	・エスキス 3（同上）				
	第 12 週	・エスキス 4（同上）				
	第 13 週	・エスキス 5（同上）				
	第 14 週	・エスキス 6（同上）				
	第 15 週	・第二課題の講評会				
教科書・参考書	日本建築学会編，『コンパクト建築設計資料集成』，丸善 日本建築学会編，『建築設計資料集成総合編』，『都市・地域Ⅰ／ⅡⅠ』，丸善					
授業の形式	受講者の自主的・創造的な提案に対して，教員がマンツーマンのエスキス（草案指導）を行う．					
評価方法	指定された期限内に予め指定された成果物を提出することを最低基準とする．評価については，設計条件の理解度，技術の習得度，成果物の着想・計画/デザイン・表現における完成度，講評会（原則として優秀作品を中心に発表）での発表などを，各担当教員が総合的に採点し，その平均点 60 点以上を合格とする．					
履修上の注意	エスキスは必ず受けること．講評会での発表も重要な評価項目となる．					
質問への対応方法	原則として担当教員のエスキス指導ですべての質問に対応する．それ以外では，片木（内線 3582）または恒川（内線 4398）に連絡すること．					
メッセージ	教員のエスキス指導に依存するのではなく，自主的に課題を発見し，創造的な提案を行う姿勢を期待する．					

科 目 名	建築史第 1		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	西澤泰彦		
キーワード	建築史、技術史、日本建築、					
授業の概要	古代から近代に至る日本の建築について、建築様式・意匠、構造・材料、生産システム、政治・経済・社会との関わりなど複数の視点から、その特徴と変遷を講ずる。					
授業の目標	古代から近代にいたる日本の建築について、特に次の点を理解し、建築・都市に関する計画・デザインや調査・分析に応用できる能力を身に付ける。 ・ 宗教建築や住宅を中心とした建築の様式・意匠の特徴と変遷 ・ 木造軸組構造を中心とした建築構造・材料および生産システムの特徴と変遷 ・ 建築と都市との関係 ・ 東アジア諸国や西洋の建築との関係					
基礎となる科目	都市と文明の歴史					
関連して履修が望ましい科目	建築史第 2：西洋建築の特徴と変遷を講ずる建築史第 2 を履修することで、日本の建築との比較を行い、日本の建築の特徴をより具体的に把握する。 建築史第 3：西洋および日本の近代建築との比較により日本建築の特徴が理解可能。					
授 業 内 容	第 1 週	構造と建築文化：日本建築の特徴である木造軸組み構造の位置付けを行う				
	第 2 週	古代住居と神社建築：堅穴住居・高床住居、古代神社建築の特徴を講ずる				
	第 3 週	仏教建築の流入：神社建築と比較しながら仏教建築の特徴を講ずる				
	第 4 週	古代の都市計画：平城京などの古代都市を東アジアの諸都市と比較考察				
	第 5 週	奈良・平安時代の宗教建築：仏教建築流入後の神社建築の変化を講ずる				
	第 6 週	奈良・平安時代の住宅：寝殿造を中心とした住宅の特徴を講ずる				
	第 7 週	中世の宗教建築：大仏様・禅宗様の流入、神社建築の変化を講ずる				
	第 8 週	中世の都市と住宅：京都など都市の変容と中世の住宅の特徴を講ずる				
	第 9 週	城郭建築：戦国時代から江戸時代初期の城郭建築の特徴を講ずる				
	第 10 週	江戸時代の都市(1)：城下町などの都市の特徴を講ずる				
	第 11 週	江戸時代の都市(2)：城下町などの都市に建てられた建築の特徴を講ずる				
	第 12 週	江戸時代の住宅(1)：書院造・数奇屋造、大名屋敷の特徴などを講ずる				
	第 13 週	江戸時代の住宅(2)：町家(都市住宅)と農家(農村住宅)の特徴を講ずる				
	第 14 週	江戸時代の宗教建築：霊廟建築の成立と仏教建築の変容を講ずる				
	第 15 週	幕末・明治維新の建築：開国に伴って日本に流入した洋風建築を講ずる				
教科書・参考書	教科書：日本建築学会編『日本建築史図集』彰国社 参考書：太田博太郎『日本建築史序説』彰国社、平井聖『日本住宅の歴史』NHK ブックス、高橋康夫他編『図集日本都市史』東京大学出版会、稲垣栄三『日本の近代建築[その成立過程]』鹿島出版会、藤森照信『日本の近代建築』岩波新書					
授業の形式	毎回 A 4 版 1 枚の講義メモを配布し、それに応じて講義を行う。学生の理解度を把握するため、成績評価とは無関係に課題を与える。					
評価方法	・ 筆記試験(100 点満点)の成績により、90 点以上は S、80 点以上 90 点未満は A、70 点以上 80 点未満は B、60 点以上 70 点未満は C、60 点未満は F とする。F は不合格。試験を欠席した場合と履修取り下げ届を出した場合は、「欠席」とする。 ・ 試験は、日本の建築における建築様式・意匠、構造・材料、生産システムの特徴と変遷を理解し、他者に説明できる能力を問う内容とし、すべて、論述式とする。 ・ 合格基準の目安として、木造軸組み構造の特徴や建築様式との関係、東アジア諸国から仏教建築の流入や開国による洋風建築の流入とその影響、建築と都市との関係、住宅の変遷などが説明できることとする。					
履修上の注意	・ 教科書のみならず、参考書や講義中に紹介した文献を積極的に読むこと。 ・ 講義で紹介した建築物のうち、著名なものを見学すること。					
質問への対応方法	講義中に不明な点があれば質問すること。講義時間外での質問は、随時来室するか、メール(nisizawa@corot.nuac.nagoya-u.ac.jp)による質問を受け付ける。					
メッセージ	歴史学に興味を持つこと。日常的に建築物を見る努力をすること。					

科 目 名	建築計画第 1		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	清水裕之		
キーワード	建築計画, 建築プログラム, 各種施設, 計画・設計プロセス					
授業の概要	建築計画とは何かという問からはじめ, 建築設計の各種課題について事例を示しながら, 背景となる歴史や社会制度, 建築構法, 使われ方などを踏まえ, 「用」の観点から建築の空間構成, 機能などについて高度な専門知識を自ら獲得する力をつける. 特に, 博物館, 劇場, 図書館, 住宅, 集合住宅などを扱う.					
授業の目標	・建築は社会的な存在であることを理解し, 具体的事例の考察を通して, そのなかで行われる様々な営みと建築空間のかかわりを理解し, それを複眼的な視点を持ちつつ様々な合意形成を経て設計に反映させるために必要な「建築プログラムを理解する目」, 「建築プログラムを考える力」を習得すると同時に, 倫理に対する意識も啓発する.					
基礎となる科目	空間設計論, 確率と統計					
関連して履修が望ましい科目	建築計画第 2, 建築設計及び演習第 1, 建築設計及び演習第 2, 都市・国土計画					
授 業 内 容	第 1 週	建築計画とは(建築計画の展開, 建築計画の課題)				
	第 2 週	住宅 (第 2 次世界大戦前の住宅を事例から読む)				
	第 3 週	住宅 (第 2 次世界大戦後の住宅を事例から読む)				
	第 4 週	集合住宅 (集合住宅のタイプ, 住戸密度, 集住方式, 住戸の形態など)				
	第 5 週	博物館の分類・制度, 機能, 空間の成り立ち, 動線				
	第 6 週	博物館の展示方法, 展示空間, 収蔵庫				
	第 7 週	博物館の事例から学ぶ (各種事例の理解の仕方)				
	第 8 週	劇場の構図と成り立ち				
	第 9 週	日本の劇場の近代化				
	第 10 週	劇場の機能と空間構成 (平面と断面, サイトライン, 設備などについて)				
	第 11 週	図書館 (地域と図書館, 種類と機能, サービス, 図書館の配置など)				
	第 12 週	図書館の空間構成, 要素空間の設計				
	第 13 週	環境設計へのイントロダクション (水循環を中心に)				
	第 14 週	景域計画と地域計画(国土の緑を考える)				
	第 15 週	建築計画と倫理, 防犯				
教科書・参考書	教科書: コンパクト建築設計資料集成 (日本建築学会編), 5 1 c 白書 (鈴木成文著, 住まいの図書館出版局)					
授業の形式	OHPを中心に教科書を見ながら講義を行う. 出席確認をかねて, 毎回講義のキーワードの提出を求める. また, 2 課題をレポート形式で求める. レポートにはフィールドワークを含める					
評価方法	・レポート提出 3 回程度 50% ・試験の成績 50% それぞれの結果を統合して 60 点の成績を最低合格基準とする。					
履修上の注意	朝早いしがきちんと出席すること. 自分で課題を考え, 自分で理解することを基本におく.					
質問への対応方法	・質問があれば, メールにて行うか, あるいは, メールで面談の予定を入れる. メールアドレス: shimizu@corot.nuac.nagoya-u.ac.jp					
メッセージ	この授業は知識を教えることを目的とするのではなく, 建築設計において建築計画上考えなくてはならない観点が多様にあり, その課題を発見し, 自らの解決を見出す道案内をする力を養うことを狙う. 従って, その演習として授業を聞くばかりではなく, いろいろな施設を自分で見学をし, また, 設計課題を解くことと連動していることを意識してもらいたい.					

科 目 名	人間環境工学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	久野 覚		
キーワード	環境評価指標, 温冷感, 生理心理, 社会調査					
授業の概要	環境と人間の生理心理の関係およびそれに基づく環境評価・環境設計法への応用について講じる.					
授業の目標	・ 温熱 4 要素と人間の生理心理反応との関係を理解し、各種空調方法の選択に応用できる. ・ 基礎的な色彩計画, 照明計画ができる. ・ 音環境評価指標について理解し, 基礎的な音響設計および騒音対策ができる. ・ 調査法・環境心理評価法を知り, 簡単な環境調査ができる.					
基礎となる科目	人間活動と環境, 流れの力学, 物理環境工学					
関連して履修が望ましい科目	環境システム工学, 設備工学					
授 業 内 容	第 1 週	感覚・知覚・認知, 尺度論, 刺激と感覚の関係				
	第 2 週	温熱 4 要素, 人体発熱と放熱の仕組み				
	第 3 週	人体と周辺環境との間の熱授受・熱平衡				
	第 4 週	温熱快適性, 寒暑涼暖の違い, 二次元温冷感モデル, 「快」と「適」				
	第 5 週	プレザントネス, 温熱環境評価指標, S E T*, PMV				
	第 6 週	色知覚, 色彩, X Y Z 表色系, マンセル表色系, 色彩調和論				
	第 7 週	視環境評価, 順応, 明るさ, グレア, 写り込み, モデリング				
	第 8 週	天空率による斜線の緩和, 圧迫感・開放感, アパレントブライトネス				
	第 9 週	遮音と遮音材料, 室内音響設計				
	第 10 週	騒音評価指標				
	第 11 週	床衝撃音, 固体伝搬音, 視覚・聴覚および評価指標の類似性				
	第 12 週	室内空気質, シックビルシンドローム, V O C				
	第 13 週	人間の個体距離, パーソナルスペース, アフォーダンス				
	第 14 週	社会調査法, 都市環境に対する住民意識				
	第 15 週	環境心理評価, S D 法・因子分析と M E 法				
教科書・参考書	教科書: 環境工学教科書第二版, 環境工学教科書研究会編著 (彰国社)					
授業の形式	講義により行う. 教科書の他、適宜プリントを配布する.					
評価方法	試験 (80%) とレポート (20%) により行う. 60%以上の成績を合格とする. 平成 2 3 年度以降入学者 100~90 点: S, 89~80 点: A, 79~70 点: B, 69~60 点: C, 59 点以下: F 平成 2 2 年度以前入学者 100~80 点: 優, 79~70 点: 良, 69~60 点: 可, 59 点以下: 不可					
履修上の注意	特になし					
質問への対応方法	随時受けつける. 電話・E-mail で予約すること. 久野覚 (内線: 3585 ; E-mail: kuno@davinci.nuac.nagoya-u.ac.jp)					
メッセージ	ここで解説する内容は, 常日頃我々が何気なく感じているものである. その仕組みが分かると様々な応用が可能である. 将来進む専門分野に関わらず, 建築を学ぶ者にとって必須のこととして身につけて欲しい.					

科 目 名	環境システム工学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	奥宮正哉		
キーワード	空気調和設備, 建築衛生設備, 建築電気設備, 建築防災設備, エネルギー消費					
授業の概要	建築の機能を発揮させるためには, 室内環境の適正な維持が必要であり, するためには種々の建築設備システムが必要になる. そこでシステム設計のために必要な基礎理論や, 室内環境の考え方の知識を背景として, 各種設備システムの設計手法とそれを支える技術についての知識を身につける.					
授業の目標	・ 建築設備の消費エネルギーの構造を理解し, 問題点を判断できる. ・ 空調負荷の計算方法を理解し, その低減方法を提案できる. ・ 空調システムを理解し, その設計方法を身につけることができる. ・ 給排水システムを理解し, その設計方法を身につけることができる. ・ 電気設備の基礎を理解できる. ・ 防災設備の基礎を理解できる.					
基礎となる科目	物理環境工学, 人間環境工学					
関連して履修が望ましい科目	設備工学, 環境システム設計及び演習 総合設計及び演習第 1_環境設備					
授 業 内 容	第 1 週	建築設備システムと建築運用時の消費エネルギーについて講義する				
	第 2 週	空調熱負荷計算方法についての講義を行う				
	第 3 週					
	第 4 週	湿り空気線図についての講義を行う				
	第 5 週	空調二次側設計方法についての講義を行う				
	第 6 週					
	第 7 週	空調一次側 (熱源システム) 設計方法についての講義と, 熱源機器についての講義を行う				
	第 8 週					
	第 9 週	給排水システムの概要と設計方法についての講義を行う				
	第 10 週					
	第 11 週					
	第 12 週	電気設備の基礎知識についての講義を行う				
	第 13 週					
	第 14 週	防災設備の基礎知識についての講義を行う				
	第 15 週	実建物のエネルギー消費量実測と解析例を紹介する				
教科書・参考書	参考書, 空気調和設備の実務の知識 (オーム社), 給排水・衛生設備の実務の知識 (オーム社) その他必要に応じてプリントを配布する					
授業の形式	パワーポイント, 教科書および配布資料に基づく講義					
評価方法	定期試験によって評価する. 60%以上の成績を合格とする. 期末試験の欠席者は「欠席」とする. 適宜出席はとるが, 評価には含まない.					
履修上の注意	建築における環境・設備の専門知識, 設計能力と技術力を身につけることを目標にしているので, 講義終了後に教科書や配布資料にある演習問題を復習することが, 学習成果を得るために重要である.					
質問への対応方法	講義中, 講義終了後の随時の質問, e-mail などによる質問に対応する. 内線: 4653 ; Email: okumiya@davinci.nuac.nagoya-u.ac.jp					
メッセージ	建築の機能を十分に発揮するには, 建築設備の役割は重要であり, またライフサイクルで考えた時, その消費エネルギーは大きい. ゆえに建物負荷, 建築設備の仕組みをよく理解できる建築技術者になって欲しい.					

科 目 名	耐震工学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学		担当教員	福和伸夫		
キーワード	耐震, 振動, 地震, 地震動, 地震応答, 振動論, 免震, 制震, 耐震改修					
授業の概要	建築構造物の耐震設計に必要な基礎知識を学ぶ。まず地震被害と地震の揺れの特性を理解し, 次に振動理論を学習した後, 最後に耐震設計手法を学ぶ。					
授業の目標	- 過去の地震における建築物の被害原因を理解し, 他者に説明できる。 - 地震の発生の原理と地震動の揺れを形作る要因を理解し説明できる。 - 地震時の建築物の応答の特徴を理解し, 他者に説明できる。 - 振動論の基礎を理解し, 1 自由度系の自由振動と共振曲線を計算し, 建築物の固有周期と減衰を評価できるようになる。					
基礎となる科目	力学 1 及び演習, 数学 2 及び演習, 建築構造力学及び演習					
関連して履修が望ましい科目	鉄骨構造, 鉄筋コンクリート構造, 構造設計工学, 建築基礎工学					
授 業 内 容	第 1 週	建築と耐震				
	第 2 週	東日本大震災				
	第 3 週	南海トラフ巨大地震				
	第 4 週	阪神淡路大震災				
	第 5 週	阪神淡路大震災における戸建住宅の被害				
	第 6 週	阪神淡路大震災における建物被害				
	第 7 週	耐震設計と地震応答				
	第 8 週	地震の発生				
	第 9 週	地震動強さと地盤, 建物被害				
	第 10 週	建築物の振動解析モデル置換				
	第 11 週	1 自由度系の自由振動と減衰				
	第 12 週	1 自由度系の定常振動と共振				
	第 13 週	1 自由度系の過渡応答と地震応答スペクトル				
	第 14 週	多自由度系の自由振動				
	第 15 週	多自由度系の振動と 1 自由度置換				
教科書・参考書	参考書: 地震と建築防災工学 (理工図書) 最新耐震構造解析 (森北出版)・地震と建築 (岩波) 必要に応じてプリントを配布する。					
授業の形式	パワーポイントと携帯振動台を用いた実験を中心として講義をし, 必要に応じて教科書と板書を利用する。毎週レポートを科すことにより理解度を把握する。 パワーポイント資料はHPに掲載し各自がプリントアウトして講義に持参する。					
評価方法	毎講義でのレポートを 50%、期末試験の成績を 50%としたうえで, 総合評価により採点する。60%以上の得点者を合格とする。					
履修上の注意	遅刻厳禁					
質問への対応方法	- 原則としてメール(fukuwa@sharaku.nuac.nagoya-u.ac.jp)とレポートにて質問を行う。 - 質問への回答はメール若しくは講義の最初の時間にまとめて行う。					
メッセージ	建築の基本は, 居住者の安全を担保すること。我が国では, 地震に対する安全を確保することが最低限必要な機能となる。特に, 巨大地震が切迫している今, 建築を学ぶ者にとって耐震工学は最も重要な問題である。					

科 目 名	鉄筋コンクリート構造		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	勅使川原 正臣		
キーワード	建築, 構造, 設計, 鉄筋コンクリート					
授業の概要	鉄筋コンクリート構造 (RC 構造) は鉄筋とコンクリートという異種の材料を組合せて外力に抵抗する複合構造である。したがって, 外力に対する抵抗メカニズムや部材の設計法は木造や鉄骨造とは異なった複雑な方法が用いられている。本講義では代表的な部材であるはりや柱を中心として抵抗メカニズムと設計法について講義する。					
授業の目標	1. 鉄筋コンクリート (RC) 構造の原理と特徴を理解する。 2. RC 構造の力学の基本概念を理解する。 3. RC 構造の構造設計法を理解する。 4. 曲げ・軸力・せん断力を受ける RC 部材の挙動と設計法を習得する。					
基礎となる科目	建築構造力学及び演習, コンクリート工学					
関連して履修が望ましい科目	建築材料工学, 鉄骨構造, 構造・材料実験法, 耐震工学, 構造設計工学, 建築基礎工学					
授 業 内 容	第 1 週	RC 構造の歴史, 特徴, 代表建築物、施工、構造設計における技術者の責任				
	第 2 週	コンクリート, 鉄筋の性質 許容応力度				
	第 3 週	RC 部材の力学の基本概念				
	第 4 週	曲げを受ける断面				
	第 5 週	曲げと軸力を受ける断面				
	第 6 週					
	第 7 週	柱・梁のせん断				
	第 8 週	耐震壁の性能				
	第 9 週	柱・梁接合部と付着定着				
	第 10 週	スラブ				
	第 11 週	地震被害と地震対策				
	第 12 週	許容応力度計算				
	第 13 週	保有水平耐力				
	第 14 週	RC 部材の変形性能				
	第 15 週	RC 構造の計算例				
教科書・参考書	教科書:「鉄筋コンクリート構造を学ぶ」理工図書, 参考書:鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説, 鉄筋コンクリート造建物の耐震性能評価型指針 (案)・同解説 日本建築学会 その他, 必要に応じてプリントを配布する。					
授業の形式	教科書, 板書およびプリントを中心として講義を進める。 例題・演習問題, 小テストを通して理解を深める。					
評価方法	小課題(数回), 期末試験の結果により総合判断し, 60%以上を合格とする。					
履修上の注意	講義中に例題や演習問題を解いたり, 小課題を行うので, 電卓を必ず持参のこと					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する。電子メールでの質問も受け付ける。また, 電子メール等での質問のアポイントメントにも適宜対応する。(内線: 3580, Email: teshi@corot.nuac.nagoya-u.ac.jp)					
メッセージ	鉄筋コンクリート構造は、その経済性と耐久性等のために我が国に非常に普及している。構造の特徴をよく理解し安全な建築構造物の設計に取り組んでもらいたい。					

20150415

科 目 名	構造・材料実験法		単位数	2	授業形態	講義・実験
科 目 区 分	専門科目		開講時期	3年前期	必修/選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	丸山 一平, 勅使川原 正臣, 長江 拓也, 尾崎 文宣, 古川 忠稔, 平井 敬		
授業の概要	建築構造物に用いられる主要な構造材料である鋼材およびコンクリートに関する基礎的な実験方法を学習するとともに、各種材料に実際に触れ、材料・構造部材の性能を測定する。試験体の作成、各種測定、載荷などを実際に行い、性能論に立脚した材料性能と部材性能の階層構造を理解する。					
授業の目標	・材料・構造実験法の原理を理解し、説明できる。 ・データ整理手法に関して理解し、説明できる。 ・コンクリート部材の設計、施工、性能検証実験の原理に関して理解し、説明できる。					
基礎となる科目	コンクリート工学・鉄骨構造					
関連して履修が望ましい科目	鉄筋コンクリート構造, 建築材料工学, コンクリート工学, 建築生産システム					
授業内容	1	実験の目的および安全管理				
	2	材料力学および測定原理				
	3	実験の背景となる物理・化学現象				
	4	セメント・混和材の性質, フレッシュコンクリートの試験				
	5	骨材試験				
	6	コンクリートの調合設計と試し練り				
	7	コンクリートの打設				
	8	コンクリートの圧縮試験				
	9	圧縮強度の非破壊試験				
	10	木材の強度試験				
	11	鉄筋の引張試験				
	12	H 形鋼の曲げ試験				
	13	RC 梁用鉄筋の組み立て				
	14	RC 梁の曲げ試験				
	15	振動実験				
教科書・参考書	やさしい構造材料実験：谷川他（森北出版）					
授業の形式	・板書およびプリントを用いた説明する。・講義・実験の内容に対して、毎回全員から質問を提出させる。その質問および回答をプリントし、次回に全員に配布してそれらの解説を行う。					
評価方法	毎回の講義に対しての質問の内容によって理解度を評価するとともに、実験結果に関するレポートによって評価する。60%以上の成績を合格とする。					
履修条件・注意事項等	実験に関しては、安全確保が最優先である。受講する者は、服装や体調などに注意すること。サンダル、スカート、その他実験器具に巻き込まれるようなものは着用禁止。					
質問への対応	担当教員連絡先 :丸山:内線 3761 ,ippeid@nagoya-u.ac.jp,時間外の質問は、講義終了後教室か教員室で受け付ける。事前に担当教員に電話がメールで時間を打ち合わせること					
メッセージ	ものを実際に作ること、それがどのような性能をもつのか、ということを理解できる授業です。					

科 目 名	建築法規		単 位 数	1	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教官	尾崎文宣，非常勤講師		
キーワード	建築基準法，都市計画，都市景観，防火，規制，防災，安全，安心					
授業の概要	本授業は，私たちが住む都市を安全・安心で住みやすいまちとするための基準となる法律である，建築基準法，都市計画法，都市景観法について，その背景や設計，審査の実状を交えながら概説する．これにより，１級建築士受験に必要な建築法規に関する基本的な知識（基礎力）を習得するとともに，倫理的観点から，法律遵守の重要性等についても理解を深めることを目的とする．					
授業の目標	・ １級建築士受験に必要な建築法規に関する基本的な知識を習得する． ・ 倫理的観点から，法律遵守の重要性等について理解を深める．					
基礎となる科目	なし					
関連して履修が望ましい科目	なし					
授 業 内 容	第 1 週	ガイダンス・建築基準法の概要と改正等				
	第 2 週	法令用語と定義				
	第 3 週	一般構造に関する規定、構造強度				
	第 4 週	防火・避難に関する規定、道路・用途に関する規定				
	第 5 週	面積・高さ・日影に関する規定，総合設計・建築協定等の誘導手法				
	第 6 週	確認・検査・違反等の手続規定				
	第 7 週	都市計画法制について（名古屋市に即して）				
	第 8 週	都市景観について（名古屋市に即して）				
	第 9 週	—				
	第 10 週	—				
	第 11 週	—				
	第 12 週	—				
	第 13 週	—				
	第 14 週	—				
	第 15 週	—				
教科書・参考書	教科書：初めての建築法規，学芸出版社 参考書：なし					
授業の形式	教科書，板書，配布プリント等により講義を進める．					
評価方法	講義期間中に数回実施する課題レポートにて評価し，60%以上を合格とする．					
履修上の注意	教科書等により，予習復習を十分に行うこと．					
質問への対応方法	講義終了時に対応する．また，時間外の質問は，電子メールによる質問を受け付けるほか，電話・電子メールによるアポイントメントを随時受け付ける．（電子メール ozaki@dali.nuac.nagoya-u.ac.jp）					
メッセージ	耐震偽装問題では，設計者に対する不信感や建物に対する不安感が非常に強くなっています．また，2011 年 3 月 11 日の東日本大震災では，大津波により福島原子力発電所が被災して放射能漏れを起こし，会社としての責任問題を含め，今もなお収束の目処が立っていません．講義を通じて，建築に関する法規制について理解して，１級建築士受験に必要な建築法規に関する基本的な知識（基礎力）を習得にとどまらず，近年の情報公開と自己責任の流れの中で，社会や市民に対し，技術者の責任を果たしていくための基本的な知識を習得して欲しいと思います．					

科 目 名	防災安全	単 位 数	1	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目	開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学	担当教官	尾崎文宣，森保宏，護雅史		
キーワード	安全，リスク，安心，災害，防災，地震，火災				
授業の概要	本講義の目的は，各種災害に対して安全な建築を設計するためにはどのような点に配慮する必要があるのかを深く理解することにある．講義では，先ず，建築・土木・その他の分野における事故・災害を概観すると共に，安全工学の基本を概説する．続いて，日本における地震災害を振り返り，その特徴と課題について考える．最後に，建築物と火災の関係を説明し，過去の火災事例を踏まえながら火災安全設計の原則を学ぶ．このように，建築に関する防災と安全の問題に対して，多面的な観点から講義を行う．				
授業の目標	・安全工学とリスクマネジメントの概要を理解し，簡単な問題に適用できる． ・安全・安心なまちづくりに資するよう、過去の地震災害から様々な教訓を学ぶ． ・火災現象と建築物の防耐火対策を知ることによって火災安全設計の原理・原則が理解できる．				
基礎となる科目	確率と統計				
関連して履修が望ましい科目	物理環境工学				
授 業 内 容	第 1 週	総論：安全とは，安全を脅かすもの，リスクと安心			
	第 2 週	事例に基づく事故・災害の要因分析			
	第 3 週	安全確保のための技術とリスクマネジメント			
	第 4 週	過去の地震災害に学ぶ			
	第 5 週	過去の建築火災事例からの教訓，建築物の火災時避難計画			
	第 6 週	建物内の火災性状			
	第 7 週	防火区画設計と耐火設計			
	第 8 週				
	第 9 週				
	第 10 週				
	第 11 週				
	第 12 週				
	第 13 週				
	第 14 週				
	第 15 週				
教科書・参考書	参考書：村上陽一郎：安全学，事例に学ぶ建築リスク入門，日本建築学会：火災安全設計の原則				
授業の形式	板書，配布プリント、パワーポイントにより講義を進める．				
評価方法	講義期間中に数回実施する課題レポートにて評価し、60%以上を合格とする。				
履修上の注意					
質問への対応方法	講義終了時に対応する．また，時間外の質問は，電子メールによる質問を受け付けるほか，電子メールによるアポイントメントを随時受け付ける． ozaki@dali.nuac.nagoya-u.ac.jp, yasu@sharaku.nuac.nagoya-u.ac.jp m.mori@sharaku.nuac.nagoya-u.ac.jp				

科 目 名	技術英語 2	単 位 数	1	授業形態	演習
科 目 区 分	専門科目	開講時期	3 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	David Dykes		
キーワード	Presenting . Explaining . Discussing . Word power				
授業の概要	This class continues Technical English (技術英語) 1 from the first semester, but putting more emphasis on presentation, that is: explaining a technical problem, a system, a set of data etc. to other people orally or in writing. We'll also continue the sort of discussion and vocabulary practice activities that we started in Technical English 1.				
授業の目標	The course should help you to do the following things in English: ● Present written ideas in a way that's clear, simple and easy to follow. ● Present oral ideas in a way that's easy for an audience to understand. ● Arrange ideas with the reader or listener's needs in mind. ● Present a simple problem or set of facts, and then answer questions.				
基礎となる科目	None in particular				
関連して履修が望ましい科目	Technical English (技術英語) 1				
授 業 内 容	As in Technical English 1, we will usually cover a topic or problem area in 2 weeks, this time thinking more about language details in the first week and more about presenting information or making proposals in the second. There will usually be preparation homework, and roughly every two weeks a short review test. The main topics to be covered in this second semester are: Week 1 Orientation Weeks 2,3 Reports: incidents and progress Weeks 4,5 Projects: specifications and methods Weeks 6,7 Design: comparisons and descriptions Weeks 8,9 Disasters: investigations and reports Weeks 10,11 Materials: properties and recommendations Weeks 12,13 Opportunities: innovation and priorities Weeks 14 Oral discussion and presentation practice Week 15 General review The outlines for Weeks 2 – 13 are based on the contents of the textbook units 7 – 12, but some parts will be omitted to make the material fit. Also, as in Technical English 1, some other current news material may be added.				
教科書・参考書	Textbook: 'Technical English 3, Course Book', by David Bonamy (Pearson Longman, 2011; ISBN 978-1-4082-2947-7, ¥3108). Reference: A word-search device or dictionary good enough for technical terms such as “fossil fuel”, “absorb”, “tapered” or “support strut”.				
授業の形式	Discussion. Grammar/listening practice. Vocabulary. Class presentation.				
評価方法	(1) Contribution to class activities 10%, (2) Short tests 30%, (3) End-of-semester examination 60%.				
履修上の注意	When you're presenting or discussing, think of the people who are listening.				
質問への対応方法	I am a part-time teacher at Nagoya University. But you can contact me at dykes@yokkaichi-u.ac.jp, or, of course, after classes.				
メッセージ	Let's have fun, but work hard, too.				

科 目 名	構造材料実験Ⅱ	単 位 数	1	授 業 形 態	実験
科 目 区 分	専門科目	開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	舘石和雄, 中村光, 北根安雄, 判治剛, 山本佳士, 廣畑幹人, 清水優, 三浦泰人		
キーワード	構造材料実験, 構造部材の破壊挙動				
授業の概要	鋼構造, コンクリート構造に関する基礎を, 視覚的・体験的・理論的に学ぶ. 鋼部材およびコンクリート部材の載荷実験を行い, 部材の破壊形態を知るとともに, これまでの講義・実験で学習した内容とリンクさせ, 部材の耐荷力の算定手法など理論的な背景に関してもその知識を確固たるものにする. またチームでの実験実施やレポート作成, さらにはグループコンペティションを通して, 思考する力, 表現する力, チームワーク力を養う.				
授業の目標	1. 鋼製はりの破壊挙動を理解し, 理論との対応ができる. 2. RC はりの破壊挙動を理解し, 理論との対応ができる. 3. 有限要素法による構造解析を理解し, 理論との対応ができる. 4. 実験結果を実験レポートやプレゼンテーションにより表現できる.				
基礎となる科目	構造材料実験Ⅰ, 形と力, 構造解析の基礎, 材料工学, 構造力学, 応用構造力学, コンクリート構造第1, コンクリート構造第2				
関連して履修が望ましい科目	鋼構造工学, 極限強度学, 社会基盤施設の設計と維持管理				
授 業 内 容	第1週	ガイダンス, 講義			
	第2週	RC はりの製作 鋼製はりの曲げ載荷実験 RC はりの曲げ載荷実験 有限要素法による構造解析			
	第3週				
	第4週				
	第5週				
	第6週				
	第7週	グループコンペティションのための橋梁設計・製作			
	第8週				
	第9週	実験のまとめ・解説およびグループコンペティション中間発表			
	第10週				
	第11週	グループコンペティションのための橋梁設計・製作			
	第12週				
	第13週				
	第14週				
	第15週	グループコンペティション			
教科書・参考書	実験の内容を詳しく説明したテキストを配布する.				
授業の形式	少人数のグループで行う. 実験の順序は各グループで異なるので注意すること.				
評価方法	実験を通じて知識を深めることを目的としていることから, 原則として全ての実験に出席し, かつ全てのレポートの評価が 60% 以上の場合に単位を認める. 1 度でも欠席した場合, あるいはレポートを提出しなかった場合は不合格とする.				
履修上の注意	・実験の前に十分に予習をしておくこと. ・実験中の私語は厳禁. 分からない場合は講義中でも質問を歓迎する. ・携帯電話を授業中に鳴らした場合は, その場で退室させ, 不合格とする. ・実験室は危険を伴う場合があるため, 肌を露出せず動きやすい服装と靴履きを厳守すること.				
質問への対応方法	各教員へ来室しての質問を随時受け付ける. また e-mail での質問も歓迎する.				
メッセージ	構造物を作るということは, 数字を当てはめるということではなくその挙動を破壊時まで理解することが重要である. そのため, 積極的に実験に参加し, 鋼材, コンクリート材料の特性を知るとともに, はり部材の力学的挙動を観察してほしい. 加えて, 計算の基になる理論やそれを設計的にどのような観点で応用されているかを理解する努力をしてほしい.				

科 目 名	地盤工学	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目	開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	山田正太郎		
キーワード	安定問題，極限解析，土圧，支持力，斜面安定				
授業の概要	極限定理を駆使して土圧や支持力などの地盤の破壊問題を扱うことができるようになることを最大の目標とします。また，単に極限定理に基づいて問題が解けるようになるだけでなく，極限解析に関する基礎理論を正確に理解した上で，極限定理を導出できるようになることも目標とします。これを達成するためには，応力やひずみをテンソルとして正しく理解するとともに，ベクトルやテンソルで記述された基礎式を正確に展開できる必要があります。材料を連続体として取り扱う際に共通的な知識でもあるこれらのことを正確に理解することで，発展的学習のための基礎能力が養われます。				
授業の目標	1. テンソルに関する基礎的知識を身に着け，自由に式展開ができる。 2. 応力やひずみをテンソルとして正しく理解できる。 3. 極限解析に必要な基礎的理論を理解し，極限定理を導出することができる。 4. 極限定理に基づいて土圧や支持力などの破壊問題を解くことができる。				
基礎となる科目	土質力学，土質・基礎工学，地盤材料実験，土質力学演習				
関連して履修が望ましい科目	土木地質学				
授 業 内 容	第 1 週	1. 地盤構造物の安定問題の設計法に関する概説			
	第 2 週	2. ベクトルとテンソル			
	第 3 週	2.1 ベクトル・テンソル代数			
	第 4 週	2.2 ベクトル場とテンソル場の微分と積分			
	第 5 週	3. 極限解析のための基礎理論			
	第 6 週	3.1 応力とひずみ			
	第 7 週	3.2 仮想仕事の原理			
	第 8 週	3.3 最大塑性仕事の原理			
	第 9 週	3.4 極限解析			
	第 10 週	－中間試験－			
	第 11 週	4. 地盤の極限解析			
	第 12 週	4.1 モール・クーロン塑性体			
	第 13 週	4.2 試行応力場と試行速度場作成のための準備			
	第 14 週	4.3 土圧問題への適用			
	第 15 週	4.4 支持力問題への適用			
教科書・参考書	必要に応じて随時資料を配布する。				
授業の形式	スライド・板書・プリントを中心として講義を進める。 例題・演習問題を通して理解を深める。				
評価方法	中間試験，期末試験，レポートで成績を評価する。トータルで 60%以上を合格とする。				
履修上の注意	講義中に例題や演習問題を行うことがあるので，電卓を必ず持参すること。 遅刻，講義中の私語は厳禁。				
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する。また，来室しての質問や E-mail (s-yamada@civil.nagoya-u.ac.jp) での質問も随時受け付ける。				
メッセージ	講義の前半部分は，他の材料力学にとっても重要な内容です。極限定理を使って問題が解けるようになるだけでなく，定理の成り立ちから正確に理解できるようになってください。				

科 目 名	水文・河川工学	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目	開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	戸田祐嗣		
キーワード	流域と河川，河川計画，洪水防御，水資源，河川環境，河川生態系，ダム				
授業の概要	流域の水文現象を理解し，国土保全の視点で，治水，利水，環境を目標とした河川管理の基本的な視点，計画の立て方，河道および調節構造物（治水・利水構造物）設計，環境アセスメントを含む管理技術の基本を身につける．				
授業の目標	・国土保全の視点で流域を基盤とした河川整備・管理の考え方，技術を身につける． ・河川流域でのさまざまな現象（水文現象，水成地形，洪水現象，土砂輸送）についての確かな知識を持ち，そのメカニズムの概要を知る． ・河川整備計画（基本方針，整備計画）の立案の基本的手法を理解する． ・治水・利水機能設計としての河道・構造物設計の基本的考え方を身につけるとともに，環境への影響を評価する技術を学ぶ． ・個々の機能，技術，影響評価などの視点から総合的に河川・流域管理を議論できるように，体系的な理解を進める．				
基礎となる科目	流れの力学，開水路水理学，水理学実験，水理学演習，沿岸海象力学				
関連して履修が望ましい科目	水域環境学				
授 業 内 容	第 1 週	流域・河川の自然（流域の地形・地質・気象，水文循環・流出過程，洪水と土砂輸送，河川地形・植生・生態系）（2 回）			
	第 2 週				
	第 3 週	降雨－流出過程			
	第 4 週	エネルギー収支と熱収支			
	第 5 週	浸透，蒸発散			
	第 6 週	各種流出解析（2 回）			
	第 7 週				
	第 8 週	治水計画(洪水防御計画）（計画規模，基本高水）			
	第 9 週	（2 回）			
	第 10 週	水資源計画（水需要予測，正常流量の考え方と確保，水環境問題）			
	第 11 週	多目的ダム（河川総合開発，ダムの基本構造，運用，フォローアップ）			
	第 12 週	河道設計（堤防設計，安全度評価，河川構造物設計）			
	第 13 週				
	第 14 週	保全・修復すべき河川の環境（環境アセスメント，河川の自然復元）			
	第 15 週	流域圏保全技術と技術者倫理			
教科書・参考書	講義の流れに沿って詳細なプリントを配布． 参考書：河川砂防技術基準(案)(1997)				
授業の形式	板書およびスライド（パワーポイント）を用いた講義．・河川・流域管理に関わって全国で頻繁に開催されるシンポジウムやフォーラムなどを紹介し，参加も進める（→自主的なレポート）．				
評価方法	期末試験によって講義内容の理解度を評価して採点し，60 点以上を合格．				
履修上の注意	・授業中の私語は厳禁ですが，分からない場合は講義中でも質問を歓迎します． ・携帯電話を授業中に鳴らした場合は，その場で退室させ，不合格とします．				
質問への対応方法	講義中は随時質問可．別途時間をとって質問を希望する場合は，E-mail などでの時間調整可（戸田：ytoda@cc.nagoya-u.ac.jp，電話：052-789-5176）．E-mail での質問も受け付ける．				
メッセージ	河川・流域管理は国土保全の原点．社会資本整備が何かを，この講義とともに考えよう．				

科 目 名	極限強度学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	廣畑幹人		
キーワード	座屈・柱・はり一柱，振動，地震応答・耐震					
授業の概要	応用構造力学に引き続く内容で，さらに進んで構造物の座屈，固有周期，動的応答の算定に必要な解析方法について講義する．また，終局耐震設計法の基礎を講義する．					
授業の目標	1．剛体一ばねモデルによる座屈現象の理解と座屈荷重の計算が出来る． 2．弾性柱およびはり一柱の座屈解析方法を理解し，必要な計算が出来る． 3．1 自由度系構造物の振動の理解をし，固有周期の計算が出来る． 4．1 自由度系構造物（橋脚）の終局耐震設計法の理解と計算が出来る．					
基礎となる科目	形と力，構造力学，応用構造力学					
関連して履修が望ましい科目	力学 2					
授 業 内 容	第 1 週	1) 剛体一ばねモデルを用いた座屈現象の解説およびその演習				
	第 2 週					
	第 3 週					
	第 4 週	2) 柱の線形座屈理論の解説およびその演習 はり一柱の有限変位解析およびその演習				
	第 5 週					
	第 6 週					
	第 7 週					
	第 8 週	中間テストを 1), 2) の範囲について行う．				
	第 9 週	3) 1 自由度系構造物の動的応答に対する数値解析およびその演習				
	第 10 週					
	第 11 週					
	第 12 週					
	第 13 週	4) 1 自由度系構造物の耐震設計法に関する解説およびその演習				
	第 14 週					
	第 15 週					
教科書・参考書	教科書：耐震工学レクチャーノート（一粒社），最新耐震構造解析（森北出版）					
授業の形式	・出来るだけ講義中に指し，自ら考え自らの言葉で答えさせるようにする． ・構造力学・応用構造力学で学んだ知識を発展させる． ・現実問題として講義内容がとらえられるように，講義内容に関連した最新の社会的 topic（地震等）を随時紹介する．					
評価方法	中間試験（40%），期末試験(40%)，レポート（20%）の結果により総合判断し，60%以上を合格とする．					
履修上の注意	授業中分からない場合は講義中でも質問を歓迎する．					
質問への対応方法	オフィスアワーは特に設けないが，随時来室しての質問を歓迎する．また e-mail での質問も歓迎する． hirohata@civil.nagoya-u.ac.jp					
メッセージ	創造的な技術者になるために，単に計算が出来るだけではなく，計算の基になる理論やそれを設計にどのような観点で応用されているかを理解する努力をするよう希望する．					

科 目 名	鋼構造工学	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目	開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	舘石 和雄		
キーワード	鋼材, 延性, じん性, ボルト継手, 溶接継手, 座屈, 疲労, 腐食				
授業の概要	材料工学, 構造力学などで習得した基礎知識を基に, 実社会で多用されている鋼構造物を設計するために必要な技術を学ぶ. すなわち, 鋼材の特徴や設計論に関する事項を習得した後, 基礎知識の応用として, 具体的な鋼構造部材の力学と, 実務で行われている設計法を学ぶ. また, 実務上重要となる鋼構造の維持管理に関する知識を身につける. 最後に, 実際の鋼橋の製作について学び, 設計技術と製作技術とがどのように関連しているのかについて理解する.				
授業の目標	1. 鋼材の破壊形態を理解し, 説明ができる. 2. 継手の力学特性について説明ができ, 設計計算ができる. 3. 鋼部材の力学特性について説明ができ, 設計計算ができる.				
基礎となる科目	形と力, 構造解析の基礎, 材料工学, 構造力学, 応用構造力学, 構造材料実験 I				
関連して履修が望ましい科目	極限強度学, 構造材料実験 II				
授 業 内 容	第 1 週	鋼構造物の概説			
	第 2 週	設計法概論, 鋼材の特性ならびに破壊形式, 各種試験法			
	第 3 週				
	第 4 週	引張部材の力学と設計			
	第 5 週	圧縮部材の力学と設計			
	第 6 週				
	第 7 週	ねじり部材の力学と設計			
	第 8 週	曲げ部材の力学と設計			
	第 9 週				
	第 10 週	組み合わせ外力を受ける部材の力学と設計			
	第 11 週	継手の力学特性およびその設計法			
	第 12 週				
	第 13 週	鋼橋の維持管理			
	第 14 週				
	第 15 週	鋼橋の製作技術. 鋼橋の製作を例にした技術者倫理			
教科書・参考書	教科書: 舘石和雄「鋼構造学」土木・環境系コアテキストシリーズ (コロナ社)				
授業の形式	平易な演習問題を宿題として課す.				
評価方法	期末試験の結果により判断し, 60%以上を合格とする.				
履修上の注意	代返, 途中無断退出など, 不正に出席を認めさせようとする行為が発覚した学生には, その後の受講を認めない.				
質問への対応方法	オフィスアワー: 木曜日 12:00~13:00. その他の時間でも来室, e-mail での質問を歓迎. tateishi@civil.nagoya-u.ac.jp				
メッセージ	この講義が終わるころには, 鋼構造物がある程度設計できるようになっているはず. ただし, みなさんのような高級技術者候補は, 単に設計式が使えるだけでなく, その式のもつ本来の意味を理解しておくことが大切.				

科 目 名	海岸・海洋工学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学		担 当 教 員	水谷法美, 永井一浩		
キーワード	波力, 波圧, 海岸構造物, 海洋構造物, 反射・回折					
授業の概要	流れの力学や沿岸海象力学で学んだ基礎を統合・発展させ, 海岸利用・保全, 港湾の利用, および沿岸防災のための海岸施設や港湾構造物の設計のための考え方と応用, および作用外力の発生機構と作用波力の評価手法, などについて理解する.					
授業の目標	1) 海岸地形の種類と形成過程を理解し, 第三者に説明できる. 2) 波圧と波力の関係を理解し, 第三者に説明できる. 3) 波圧公式を理解し, 使用することができる. 4) Morison 式, Hudson 式を理解し, 使用することができる. 5) 港湾計画と空港計画の概要を理解し, 第三者に説明できる. 6) 技術者倫理について理解を深める.					
基礎となる科目	流れの力学, 沿岸海象力学, 水理学実験					
関連して履修が望ましい科目	沿岸海象力学					
授 業 内 容	第 1 週	ガイダンス・日本の海岸 (スライド)				
	第 2 週	概説・津波の性質				
	第 3 週	日本の海岸地形と形成過程				
	第 4 週	海域構造物の種類と特徴				
	第 5 週	構造物に作用する波圧と波力沿岸防災と対策				
	第 6 週	小型構造物に作用する波力				
	第 7 週	大型構造物に作用する波力				
	第 8 週	港湾施設見学				
	第 9 週	港湾施設見学				
	第 10 週	港湾・空港計画(1)				
	第 11 週	港湾・空港計画(2)				
	第 12 週	日本の港湾 (スライド)				
	第 13 週	防波堤に作用する波圧と波力				
	第 14 週	ブロックの耐波安定性				
	第 15 週	海洋工学と技術者倫理				
		期末試験				
教科書・参考書	教科書: 岩田好一郎・他「海岸環境工学」朝倉書店 参考書: 二訂版 海岸・港湾: 合田 良実 (彰国社), および必要に応じて随時資料を配付する.					
授業の形式	講義中心で行う. 復習しやすいよう, 板書は積極的に行う. また, 名古屋港内の現地見学も予定している.					
評価方法	期末試験の結果により総合判断し, 60%以上を合格とする.					
履修上の注意	授業中の私語・携帯電話の使用は厳禁.					
質問への対応方法	オフィスアワーは, 木曜日 13:00~15:00 ですが, その他の時間でも随時来室しての質問を歓迎します. また e-mail (mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp) での質問も可.					
メッセージ	公式や経験式を暗記するのではなく, それらが導かれた背景や過程を理解することを心がけて下さい.					

科 目 名	コンクリート構造演習		単 位 数	1	授 業 形 態	講義と演習
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	川除達也（非常勤講師） 中村光，三浦泰人		
キーワード	PC 斜張橋，有限要素法，設計計算，構造一般図					
授業の概要	プレストレストコンクリート（PC）斜張橋の実橋を対象として，計画から構造解析，設計へと至る一連の手順を具体的に講義し，各自が PC 斜張橋の設計を行う．					
授業の目標	1．プレストレストコンクリートの原理を理解し，説明が出来る． 2．プログラムを利用して PC 斜張橋の構造解析が出来る． 3．設計計算書と構造一般図が作成できる．					
基礎となる科目	材料工学，コンクリート構造第 1，第 2，構造力学，構造力学演習					
関連して履修が望ましい科目	社会基盤施設の設計と維持管理					
授 業 内 容	第 1 週	PC 斜張橋の施工事例と設計の流れ				
	第 2 週					
	第 3 週	解析理論と有限要素法（はり要素）ならびにプログラム				
	第 4 週					
	第 5 週					
	第 6 週	主げたの設計				
	第 7 週					
	第 8 週	現場見学				
	第 9 週					
	第 10 週	主方向の設計計算（ケーブルの設計，主塔の設計）				
	第 11 週					
	第 12 週					
	第 13 週	横方向の設計計算				
	第 14 週					
	第 15 週	設計計算書の作成				
教科書・参考書	設計示方書の重要部分を簡潔にまとめたものと，設計の手順を説明したものをそれぞれテキストとして配布する．					
授業の形式	実務経験者からの講義と現場見学会を行う．					
評価方法	すべてのレポートを提出したものに対し，レポートの結果により判断し，60%以上を合格とする．なお，無断欠席が 1/2 以上の場合は，評価の対象としない． 100～90 点：S，89～80 点：A，79～70 点：B，69～60 点：C，59 点以下：F					
履修上の注意	・実験中の私語は厳禁ですが，分からない場合は講義中でも質問を歓迎します． ・携帯電話を授業中に鳴らした場合は，その場で退室させ，不合格とします． ・隔週あるいは不規則な講義日程となるので注意すること．講義予定は第 1 回目の時に配布する．					
質問への対応方法	オフィスアワーは，木曜日 10:30～12:00 です．その他の時間でも随時来室しての質問を歓迎します．また e-mail での質問も歓迎します(hikaru@nagoya-u.jp)．					
メッセージ	実務の設計に携わっている非常勤講師の方に，実体験も踏まえて設計の具体的な手順を講義してもらいます．学生としてではなく，一技術者として自らが構造物を設計するという気持ちで取り組んでください．					

科 目 名	衛生工学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	環境土木工学：専門科目 建築学：関連専門科目		開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学，建築学		担当教員	片山 新太		
キーワード	上水道，下水道，環境影響調査					
授業の概要	豊かな都市生活を営む上で不可欠な上下水道の基本計画・施設構成・処理法，および環境アセスメントについて講述する．上下水道が果たすべき基本的機能を解説するとともに，水・大気・土壌の環境および生態系保全の観点から，施設に要求される機能，条件等について最新の情報を盛り込んで解説する．これにより，環境共生型の都市整備プランナーとしての素養を身につける．					
授業の目標	・ 環境影響調査の基本を理解しており説明できる． ・ 上水道の基本計画，上水処理の原理と施設を，理解しており説明できる． ・ 下水道の基本計画，下水処理の原理と施設を理解しており説明できる． ・ 上下水道に関連する環境基準，法規を理解しており，説明できる．					
基礎となる科目	化学基礎，人間活動と環境，社会環境保全学，開水路水理学					
関連して履修が望ましい科目	都市環境システム工学					
授 業 内 容	第 1 週	イントロダクション，アンケート				
	第 2 週	水に関わる環境基準（上下水，公共用水，排水など）と水質科学				
	第 3 週					
	第 4 週	上水道				
	第 5 週	1．上水道基本計画				
	第 6 週	2．上水道施設				
	第 7 週	3．浄水処理：凝集沈殿，砂ろ過，消毒，高度処理				
	第 8 週	4．浄水場見学				
	第 9 週	下水道				
	第 10 週	1．下水道基本計画と施設				
	第 11 週	2．下水処理：1 次処理，2 次処理，3 次（高度）処理，汚泥処理				
	第 12 週	3．下水道を使わない下水処理				
	第 13 週	4．下水処理場見学				
	第 14 週	有害廃水処理 1．重金属 2．有機化学物質				
	第 15 週	法体系と環境影響調査（アセスメント問題）				
教科書・参考書	授業中にプリントを配布する． 参考書：松尾友矩編「水環境工学」（オーム社），田中信寿編著「リサイクル・適正処分のための廃棄物工学の基礎知識」（技報堂出版），津野洋，西田薫著「環境衛生工学」（共立出版）など					
授業の形式	配付資料に基づく説明を行う					
評価方法	レポート 3 回（30%），期末試験（70%）の結果により，総合判断し，60%以上の成績を合格とする．					
履修上の注意	レポートでは，参考とした出典を必ず明らかにすること．また，レポートは返却しないので，自己保管用には，提出時にコピーを取っておくこと．					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する．時間外の定まったオフィスアワーは設けないが，電子メールでの質問やオフィスアワーの要望は常に受け付けて，その都度適宜対応する． 片山新太（052-789-5856，Email：katayama@rescwe.nagoya-u.ac.jp）					
メッセージ	国土や地域の開発はもちろんのこと，都市の再生や自然公園の整備においても，その設計施工を行う土木・建築技術者は，上下水および廃棄物の環境問題を避けて通れません．その技術的基礎を学ぶ衛生工学は，化学や生物学などの周辺分野を含むので難しく感じるかもしれませんが，その幅広い知識が環境を守る第一歩と考えて，理解する努力をしてください．					

科 目 名	建築設計及び演習第 2		単 位 数	3	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学		担当教員	清水 裕之, 小松 尚, 伊井 伸〈非常勤講師〉, 長谷川 寛(非常勤講師)		
キーワード	建築設計, 都市設計					
授業の概要	都市的なスケールに影響を与える複雑なプログラムを有する建築, 大規模な建築群を取り上げて, 空間の計画・デザイン技術の習得をはかる.					
授業の目標	・ 15 週を前後半に分けて, 2 課題に取り組む。両課題に共通して, 課題内容に関連する建築・都市の問題点を把握分析, それを解決するための計画・デザインの専門知識・技術の習得と, 着想・計画・デザイン能力、技術力および表現力を養う。 ・ 第一課題では, 地方都市の中核に位置する文化施設を対象とする。 ・ 第二課題では, 集合住宅と商業等複合施設を含む比較的大規模かつ都市的な計画・デザインに取り組む.					
基礎となる科目	空間設計工学及び演習第 1・第 2, 建築設計及び演習第 1, 造形演習第 1・第 2, 情報処理及び演習					
関連して履修が望ましい科目	総合設計及び演習第 1・第 2					
授 業 内 容	第 1 週	・ 第一課題の出題. 対象敷地の見学				
	第 2 週	・ 講義と学生によるプログラムの発表およびディスカッション				
	第 3 週	・ エスキス 1 (作業用の模型およびスケッチを提出する)				
	第 4 週	・ エスキス 2 (同上)				
	第 5 週	・ エスキス 3 (同上)				
	第 6 週	・ エスキス 4 (同上)				
	第 7 週	・ エスキス 5 (同上)				
	第 8 週	・ 第一課題の講評会と第二課題の説明				
	第 9 週	・ 講義と学生によるプログラム発表およびディスカッション				
	第 10 週	・ エスキス 1 (作業用の模型およびスケッチを提出する)				
	第 11 週	・ エスキス 2 (同上)				
	第 12 週	・ エスキス 3 (同上)				
	第 13 週	・ エスキス 4 (同上)				
	第 14 週	・ エスキス 5 (同上)				
	第 15 週	・ 最終講評会				
教科書・参考書	コンパクト建築設計資料集成, 建築設計資料集成総合編 (日本建築学会)					
授業の形式	建築学コースの創成科目として, マンツーマンの草案指導 (エスキス) を行う. エスキスは, 学生の主体的・創造的な提案に基づいて行われるので, 希薄な提案の場合にはエスキスもそれに応じたものとなる.					
評価方法	指定された期限内に予め指定された成果物を提出することを最低基準とする. 評価については, 設計条件の理解度, 技術の習得度, 成果物の着想・計画/デザイン・表現における完成度, 講評会 (原則として優秀作品を中心に発表) での発表などを, 各担当教員が総合的に採点し, その平均点 60 点以上を合格とする.					
履修上の注意	エスキスは必ず受けること. 講評会での発表も重要な評価項目となる.					
質問への対応方法	エスキスでのマンツーマン指導ですべての質問に対応する. また, 適宜 TA への相談を行ってもよい. 連絡先(清水: shimizu@corot.nuac.nagoya-u.ac.jp、小松: c42719a@nucc.cc.nagoya-u.ac.jp)					
メッセージ	教官のエスキスに依存するのではなく, 積極的に自らの課題を発見し, 創造的な提案を行う姿勢を期待する.					

科 目 名	建築史第 2	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目	開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学	担当教員	片木篤		
キーワード	西洋建築史				
授業の概要	古代から近世までの西洋建築・都市のデザインと技術を、自然条件や社会条件（政治・経済・社会・文化的背景）を踏まえて概観し、建築・都市を計画・設計する際の基礎知識を習得する。				
授業の目標	・古代から近世までの西洋建築・都市について、それぞれの様式ごとに、自然条件や社会条件（政治・経済・社会・文化的背景）を踏まえた上で、要素と構成法、平面・立面・断面形、それを可能にした構造技術を理解する。 ・建築・都市を計画・設計する際応用可能な基礎知識ばかりでなく、自然や社会に対する建築のあり方を学習する。				
基礎となる科目	都市と文明の歴史、建築史第 1				
関連して履修が望ましい科目	建築史第 3				
授 業 内 容	第 1 週	エジプト			
	第 2 週	ギリシャ			
	第 3 週	ローマ			
	第 4 週	初期キリスト教・ビザンチン			
	第 5 週	ロマネスク			
	第 6 週	ゴシック 1（ゴシック教会総論）			
	第 7 週	ゴシック 2（ゴシック教会各論）			
	第 8 週	中世の都市・住宅建築			
	第 9 週	ルネサンス 1（ヒューマニズム思想と教会建築）			
	第 10 週	ルネサンス 2（ルネサンスの都市・住宅建築）			
	第 11 週	バロック 1（反宗教改革と教会建築）			
	第 12 週	バロック 2（バロックの都市・住宅建築）			
	第 13 週	1 8 世紀 1（18 世紀前半英仏の都市・建築）			
	第 14 週	1 8 世紀 2（18 世紀後半英仏の都市・建築）			
	第 15 週	1 9 世紀（折衷主義と復興主義）			
教科書・参考書	日本建築学会編『西洋建築史図集』彰国社				
授業の形式	概要と図版を掲載したプリントに沿って講義を進めた後、スライドにより個々の建物に補足説明を加える。				
評価方法	西洋の伝統的建築を一つ選び、その特徴を記述し、内観・外観パースを描くというレポート（50%）を課すとともに、定期試験（50%）の結果を総合して、60 点以上を合格とする。レポート未提出または定期試験欠席の場合は「欠席」とする。				
履修上の注意	個々の建物については、図面やスライドを通して、平・立・断面形や外観など建築形態をとらえるように心がけること。				
質問への対応方法	講義終了後の質問は、講義室、研究室、電話、メール（ES 総合館 511、内線 3582、katagi@corot.nuac.nagoya-u.ac.jp）で随時受け付ける。				
メッセージ	西洋の伝統的建築は、過去の遺物ではなく、我々が設計する際の生きた参照物であり、また乗り越えていくべき目標でもある。そうした視座でもって講義に臨んでもらいたい。				

科 目 名	建築計画第2		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学		担当教員	恒川和久, 太幡英亮		
キーワード	建築計画, 建築プログラム, 各種施設, 計画・設計プロセス					
授業の概要	建築計画とは何かという問からはじめ, 建築設計の各種課題について事例を示しながら, 背景となる歴史や社会制度, 建築構法, 使われ方などを踏まえ, 「用」の観点から建築の空間構成, 機能などについて高度な専門知識を自ら獲得する力をつける. 特に, 教育施設, 医療福祉施設, オフィス, 商業施設などを扱う. また, 建築と社会とを結びつけている関連分野への理解を求める.					
授業の目標	建築(施設)は, 制度を視覚化する単位として社会的な存在である. それを理解するために, 具体的事例の考察を通して, そこで行われる様々な営みと建築空間のかかわりや現代的課題を把握する. それらを複眼的な視点で設計に反映させるために必要な建築プログラムを「理解する目」と「考える力」を習得する.					
基礎となる科目	空間設計論, 建築計画第1, 確率と統計					
関連して履修が望ましい科目	建築設計及び演習第2, 都市・国土計画					
授 業 内 容	第1週	教育施設1: 学校という制度、教育理念、通学圏, 標準設計				
	第2週	教育施設2: 日本の学校建築の展開と教育方法の変化				
	第3週	教育施設3: 諸外国の学校建築の実際				
	第4週	医療福祉施設1: 病院という制度、近代施設の成立、施設の機能				
	第5週	医療福祉施設2: 病院計画と患者サービス、運営効率化、地域計画				
	第6週	医療福祉施設3: 福祉施設という制度、77環境、居住性、新展開				
	第7週	ファシリティマネジメント1: FMの概念、背景、目的				
	第8週	ファシリティマネジメント2: LCC, コンバージョン等				
	第9週	ファシリティマネジメント3: POE, プログラミング等				
	第10週	建築計画と設計プロセス: オフィス1 基準階の平面・断面計画				
	第11週	オフィス2: 近代建築の成立とオフィスビルの歴史				
	第12週	オフィス3: 企業の経営戦略、新しいワークスタイル				
	第13週	都市生活を支える建築: 交通施設、物流施設、産業施設、商業施設				
	第14週	公共施設のマネジメント1: 自治体が抱える課題とFM				
	第15週	公共施設のマネジメント2: 公共施設再編と長期施設利用計画				
教科書・参考書	授業中に適宜プリント配布 参考書: 日本建築学会編『コンパクト建築設計資料集成』丸善、ウィリアム・ペーニャ、ステイーブン・パーシャル『プロブレム・シーキングー建築課題の発見・実践手法』彰国社、五十嵐太郎、大川信行『ビルディングタイプの解剖学』王国社					
授業の形式	スライドを中心に配付資料を見ながら講義を行う. 文字のほか、概念図や建築スケッチを多く板書し、それを写すことによって考え方を理解する. 出席確認をかねて、毎回講義のキーワードの提出を求める. また、課題をレポート形式で求める. レポートにはフィールドワークを含める.					
評価方法	・ 各教員の課すレポート(40%)及び、期末試験の成績(60%)の合計得点によって評価する. ・ 試験は各教員の授業回数に応じて按分して得点化する. ・ 合計点の100点満点換算で60点以上を合格とする.					
履修上の注意	自分で課題を考え、自分で理解することを基本におく.					
質問への対応方法	・ 質問があれば、メールにて行うか、あるいは、メールで面談の予定を入れる. メールアドレス: tsune@nagoya-u.jp, tabata@cc.nagoya-u.ac.jp					
メッセージ	この授業は単に知識を得ることを目的とするのではなく、建築設計において建築計画上考えるべき観点が多様にあり、それらの内に課題を発見し、自らの解決を図る能力を養うことを狙う. 従って、授業を聴講するだけではなく、評価の定まった施設や弾力的なプログラムによって実現された施設を自ら実際に見学し、並行して取り組む設計課題で具現的なデザインとして統合することが望まれる.					

科 目 名	都市・国土計画	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目	開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学，環境土木工学	担当教員	宮脇勝・中村晋一郎		
キーワード	都市・国土計画思潮，近現代都市計画，まちづくり，景観デザイン				
授業の概要	多様な国内外諸都市の現状と課題，最新の取り組みを紹介した上で，都市計画・国土計画の歴史（成立背景）を概説し，国内外の近年の都市計画・景観計画・国土計画の内容・策定プロセス・実現施策と関連制度・体制を解説する．授業を通じて，日本の都市・国土計画の特徴・課題・展望を理解する．				
授業の目標	本授業の目的は次の4つである． 1．都市・国土計画を環境・社会・経済・生活の質に深く関わる重要な分野として認識すること 2．基礎知識として，都市・国土計画の歴史（成立背景）を学ぶこと（基礎力の涵養） 3．現在の都市・国土計画の体系を空間レベル毎に理解すること（創造力・総合力の涵養） また，本授業の達成目標は，次の通りである． ・多様な国内外諸都市の現状と課題，取り組みの全体像を，事例を交えて，文章にて解説することができる． ・現在の都市・景観・国土計画の体系を，その成立背景も含めて，包括的に図と文章にて解説することができる． ・日本の都市・景観・国土計画の特徴・課題を踏まえて，今後の展望やあるべき姿に関する自分の意見を持ち，それを任意の形式で提示することができる．				
基礎となる科目	都市と文明の歴史，都市と環境，空間計画論				
関連して履修が望ましい科目	空間設計論，建築学特別講義，土木史				
授 業 内 容	第1部 インTRODクシヨン（前半：国土計画、後半：都市計画） ・授業の進め方等，身近な都市圏の現状と課題，最近の取り組み ・多様な国内外諸都市の現状と課題，最新の取り組み（先進国） ・多様な国内外諸都市の現状と課題，最新の取り組み（発展途上国） 第2部 都市計画・国土計画の歴史（前半：国土計画、後半：都市計画） ・様々な都市計画思潮 ・近代都市計画の成立（欧米そして日本） ・現代都市計画へ（1945 年以降のプランニング・セオリーの展開他） ・日本の「まちづくり」と「景観計画」 第3部 近年の都市計画・国土計画の内容・策定プロセス・実現施策と関連制度・体制（国内外）（前半：国土計画、後半：都市計画） ・国土レベル ・都市圏レベル ・自治体レベル ・地域レベル ・地区レベル ・街区レベル 日本の都市・国土計画の特徴・課題・展望（総括）				
教科書・参考書	教科書（前半）：国土計画の変遷-効率と衡平の計画思想（鹿島出版会）・教科書（後半）：ランドスケープと都市デザイン（朝倉書店） 参考書：都市計画とまちづくりが分かる本（彰国社），まちづくりキーワード事典（学芸出版社），世界の SSD100：都市持続再生のツボ（彰国社）				
授業の形式	教科書、配付資料及びパワーポイントに基づく講義				
評価方法	各回の出席を前提に，レポートと最終試験（前半の国土計画と後半の都市計画の総合試験）で評価し，100 点満点で 60 点以上を合格とする．				
履修上の注意	各回の出席を前提とする．				
質問への対応方法	・時間外の質問は講義終了後に教室等で受け付ける ・E-mail： masaru.miyawaki@outlook.com (宮脇) shinichiro@civil.nagoya-u.ac.jp (中村)				
メッセージ	国内外の都市・国土計画の歴史，内容・策定プロセス・実現施策と関連制度・体制を包括的に学び，今後の都市・国土計画のあり方を幅広く議論することを期待する．				

科 目 名	設備工学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学		担 当 教 員	奥宮 正哉, 齋藤 輝幸		
キーワード	建築設備, 省エネルギー, 室内環境					
授業の概要	環境システム工学で述べたシステムの設計・制御に関する基礎理論をもとに, その応用についての講義を行う。建物内において我々の生活を支える基本的な建築設備システムや, 省エネルギー的な側面から重視される未利用エネルギー・自然エネルギー利用システムなどについて, システムの目的・特徴, 構成, 期待される効果などを講義する。また, 建物環境性能評価法や住宅の省エネ基準について講義する。					
授業の目標	主な建築設備システムについて, それぞれの目的・特徴, 構成, 期待される効果, 都市環境や室内環境との関係を理解するとともに, 責任ある技術者としてそれらの設計を行うために必要な, システムの各構成要素ならびにシステム全体としての入出力特性などを把握し, 建築設備システムに関する総合的専門知識を身に付ける。					
基礎となる科目	物理環境工学, 環境システム工学, 人間環境工学, 流れの力学					
関連して履修が望ましい科目	環境システム設計及び演習, 衛生工学, 総合設計及び演習第 1(環境設備), 社会環境保全学					
授 業 内 容	第 1 週	建築設備の基礎				
	第 2 週	・建物内の輸送設備, 電気設備, 熱源設備, 自動制御について, 基本的事項を学ぶ。				
	第 3 週					
	第 4 週					
	第 5 週	熱源・空調システム				
	第 6 週	・地域冷暖房, 蓄熱システム, 未利用エネルギーの有効活用, コージェネレーションシステム・燃料電池などについて, システムの目的・特徴, 構成・概要を理解する。また, 建物環境性能評価法について目的・概要を理解する。				
	第 7 週					
	第 8 週					
	第 9 週					
	第 10 週	自然エネルギーの有効利用				
	第 11 週	・太陽・風力エネルギーシステム, 雨水利用システムなどの目的・特徴, 構成・概要を理解する。				
	第 12 週	建築設備見学				
	第 13 週	住宅の室内環境と省エネルギー基準				
	第 14 週	・住宅の室内温熱環境と省エネルギー基準, 室内空気質問題, 換気設備などについて学ぶ。				
	第 15 週					
教科書・参考書	授業中にプリントを配布する。【参考書】新建築学大系 27 巻 設備計画 (彰国社), 空気調和・衛生工学便覧 (空気調和・衛生工学会), 建築・都市エネルギーシステムの新技术 (空気調和・衛生工学会)					
授業の形式	スライドおよび配布資料に基づく講義と, 実際に稼動する設備の見学を行う。					
評価方法	期末試験の結果により判断し, 100 点満点で 60 点以上を合格とする。期末試験の欠席者は「欠席」とする。					
履修上の注意	環境システム工学での講義内容と本講義の第 1 週～第 3 週で述べる建築設備の基礎を踏まえ, 本講義では建築設備の先端的なものをトピックス形式で概説するものである。これに対応して自分自身でもインターネットなどを利用して関連技術の情報収集に努めることが望ましい。					
質問への対応方法	講義終了時等に対応する。講義時間外での質問については, 電子メール等によりアポイントメントをとることが望ましい。 奥宮正哉 (789-4653 ; okumiya@davinci.nuac.nagoya-u.ac.jp) 齋藤輝幸 (789-5240 ; saito@davinci.nuac.nagoya-u.ac.jp)					
メッセージ	将来, 自分が設計・施工する建築物をよりよくするため, 進学や就職の分野に関わらず建築設備システムに関する知識を身に付けるとともに, 都市環境や室内環境との関係を理解し, 考えてほしい。					

科 目 名	環境システム設計及び演習		単 位 数	2	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学	担 当 教 員	奥宮 正哉, 齋藤 輝幸, 飯塚 悟, 玄 英麗			
キーワード	事務所, PAL 計算, 空調熱負荷計算, 空調設備設計, 給排水設備設計, 省エネルギー					
授業の概要	事務所ビルの基本計画演習を行い, その事務所ビルに対して空調負荷低減対策と空調・給排水設備に関する負荷計算および設計演習を行う. これにより都市環境問題等を踏まえた省エネルギー性能向上の必要性和緊急性, およびそれに対する技術者としての責任を理解し, 基本的な省エネルギー手法に関する知識と実務的な設計知識を身につける. また, 演習時のエスキスを通してコミュニケーション能力を養う.					
授業の目標	・事務所ビルの基本計画ができる. ・空調負荷低減の必要性和具体的な方法およびその評価法を理解し, PAL 計算を行うことができる. ・空調負荷となる各要素を理解し, 空調熱負荷計算を行うことができる. ・各種空調方式を理解し, 空調機・ダクト系統およびファンコイルユニットの設計・選定を行うことができる. ・給排水負荷の評価法を理解し, 負荷計算および給排水設備の設計ができる.					
基礎となる科目	人間活動と環境, 流れの力学, 物理環境工学, 環境システム工学, 人間環境工学					
関連して履修が望ましい科目	設備工学, 衛生工学, 総合設計及び演習第 1(環境設備), 社会環境保全学					
授 業 内 容	第 1 週	演習内容全体の説明を行い, 建築設備設計の概要について講義を行う. また, 事務所ビルの基本計画演習を行う.				
	第 2 週					
	第 3 週					
	第 4 週	省エネルギー計画の必要性和その概要について講義し, 省エネルギー計画 (PAL 計算) 演習を行う.				
	第 5 週					
	第 6 週	空調ゾーニングと空調熱負荷計算の概要について講義し, 空調熱負荷計算演習を行う.				
	第 7 週					
	第 8 週	空調方式の概説, 空調ダクト設計と吹出し口選定の概要, 空調機設計と FCU 選定の概要について講義を行う.				
	第 9 週					
	第 10 週	講義内容に基づき, 空調ダクト系および空調機設計と FCU 選定に関する演習を行い, ダクト平面図や空調系統図の作成を行う.				
	第 11 週					
	第 12 週					
	第 13 週	建築設備見学				
	第 14 週	給排水設備設計の概要について講義し, 給排水設備設計演習を行う.				
	第 15 週					
教科書・参考書	授業中にプリントを配布する. 【参考書】新建築学大系 27 巻 設備計画 (彰国社), 空調和設備の実務の知識 (オーム社), 給排水・衛生設備の実務の知識 (オーム社), 空調和・衛生工学便覧 (空調和・衛生工学会)					
授業の形式	配布資料に基づく説明・演習と, 実際に稼動する設備の見学を行う.					
評価方法	提出図面, 各種計算・設計書およびエスキス時の取組状況や進捗状況により総合的に判断し, 100 点満点で 60 点以上を合格とする. 3 課題以上の未提出者は「欠席」とする.					
履修上の注意	課題提出時はコピーをとり, 各計算書提出時にはゾーニングを示す図面を毎回添付すること. また, 参考書や設計資料集成を参照して関連情報の把握に努めるとともに, 確認・質問事項を明確にした上でエスキスに臨むこと.					
質問への対応方法	エスキスおよび講義時に対応する. 授業時間外での質問については, 電子メール等によりアポイントメントをとることが望ましい. 奥宮正哉 (789-4653 ; okumiya@ davinci.nuac.nagoya-u.ac.jp) 齋藤輝幸 (789-5240 ; saito@davinci.nuac.nagoya-u.ac.jp) 飯塚 悟 (789-3751 ; s.iizuka@nagoya-u.jp)					
メッセージ	将来, 自分が設計・施工する建築物をよりよくするため, 進学や就職の分野に関わらず, 建築設備設計に関する基本的な知識を身に付けてほしい.					

科 目 名	建築構造解析及び演習	単 位 数	2.5	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	専門科目	開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学	担当教員	長江 拓也 E-mail: nagae@nagoya-u.jp		
キーワード	構造解析, プログラム, 計算機, 有限要素法, 動的解析				
授業の概要	骨組構造物の応力解析法に関する理論と数値解析法を学び, 実際にワークステーションを使用してプログラムを作成し, これを用いた解析を行なうことによって, 構造解析の基礎を学習すると共に, 今後あらゆる場で必要となる計算機の利用法についても併せて学習する.				
授業の目標	・ 構造物の設計における構造解析法の内容を理解する. ・ 構造解析の理論を理解し, 計算機プログラミングにより実際に構造物を解析する方法を理解し, 計算機を利用した演習を通してそれを体得する. ・ 構造形式による力の流れ方の相違を演習課題を解くことを通して理解する.				
基礎となる科目	力学 I, 力学 II, 構造物と技術の発展, 形と力, 数学 1 及び演習, 建築構造力学及び演習, 応用構造力学及び演習				
関連して履修が望ましい科目	構造設計工学, 鉄骨構造, 鉄筋コンクリート構造, 耐震工学				
授 業 内 容	第 1 週	トラス構造の解析方法 (基本式の誘導)			
	第 2 週	トラス構造の解析方法 (部材座標系と全体座標系)			
	第 3 週	トラス構造の解析方法 (応力解析の方法)			
	第 4 週	骨組構造の解析方法 (基礎式の誘導)			
	第 5 週	骨組構造の解析方法 (応力解析の方法)			
	第 6 週	プログラミング演習 (トラス構造の解析プログラム作成)			
	第 7 週	プログラミング演習 (演習問題の解析)			
	第 8 週	プログラミング演習 (演習問題の解析)			
	第 9 週	構造物の動的解析法 (基礎理論)			
	第 10 週	構造物の動的解析法 (数値計算法)			
	第 11 週	構造物の動的解析法 (応答スペクトル法等への応用)			
	第 12 週	プログラミング演習 (動的解析プログラムの作成)			
	第 13 週	プログラミング演習 (演習問題の解析)			
	第 14 週	プログラミング演習 (演習問題の解析)			
	第 15 週	汎用構造解析プログラムによる事例紹介, まとめ			
教科書・参考書	なし. 参考資料などを配布.				
授業の形式	講義形式				
評価方法	試験は行わず, 課題レポートにより評価する.				
履修上の注意					
質問への対応方法	・ 講義中, 適宜の質問に応じる. ・ 講義時間外の質問は, 電子メール (nagae@nagoya-u.jp) の利用を勧める. ・ 演習中は担当教員と TA が適宜の質問に応じる.				
メッセージ	学習内容が何を目的としたものであるのかに常に意識的であってください. そうすることで学習効果は倍増します.				

科 目 名	構造設計工学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学		担当教員	森 保宏		
キーワード	構造性能, 荷重・外力, 構造設計法, 耐震設計法, 限界状態設計法					
授業の概要	建築物の構造安全性・使用性を確保するための構造設計法について, 建築基準法の位置付け, 性能設計における性能水準の定量的評価法および具体的な設計手法としての限界状態設計法を習得した後, 各種設計用荷重の評価方法, および, 現行の耐震設計基準について学ぶ.					
授業の目標	・基準法の位置付けと性能設計の概念, 建物の安全性のあり方, および構造設計における技術者の責任について理解し, 説明できる. ・人工的現象／自然現象からの設計荷重の評価方法を理解し, 説明できる. ・新耐震設計法の特徴を, 旧震度法と比較しながら理解し, 説明できる. ・限界状態設計法の基本的な考え方を理解し, 説明できる.					
基礎となる科目	形と力, 建築構造力学及び演習, 応用構造力学及び演習, 鉄骨構造, 鉄筋コンクリート構造, 構造・材料実験法, 耐震工学, 防災安全					
関連して履修が望ましい科目	建築構造工学及び演習, 建築基礎工学					
授 業 内 容	第 1 週	Ⅰ.概説：構造設計とは, 荷重・耐力・限界状態, 荷重と荷重効果, 建築物の安全性とリスクマネジメント				
	第 2 週	Ⅱ.安全性を確保する技術と考え方：基準法と建築物の安全性, 性能設計と自己責任, 技術者の責任とリスクコミュニケーション				
	第 3 週	性能の尺度：重要度係数（住宅の品質確保促進法）, 再現期間				
	第 4 週	限界状態超過確率, 信頼性指標				
	第 5 週	構造設計法：①許容応力度設計法, ②終局強度設計法, ③限界状態設計法, 荷重の組合せと荷重・耐力係数				
	第 6 週	Ⅲ.荷重・外力の評価：固定荷重, 積載荷重（温度荷重）				
	第 7 週	雪荷重と耐雪設計				
	第 8 週					
	第 9 週	風荷重と耐風設計				
	第 10 週					
	第 11 週	Ⅳ.耐震設計基準：震災の教訓と耐震設計法の変遷, 地震時における建築物の挙動, 応答スペクトル, 多層骨組の応答, 粘りとバランス, 旧震度法の問題点				
	第 12 週					
	第 13 週	新耐震設計法 ①動的応答特性と設計用地震荷重, ②一次設計と二次設計 ③必要保有水平耐力と保有水平耐力の算定法, 地震リスクマネジメント				
	第 14 週					
	第 15 週					
教科書・参考書	参考書：事例に学ぶ建築リスク入門（技報堂）, 地震と建築防災工学（理工図書）, 建築物荷重指針・同解説（日本建築学会）, 必要に応じてプリントを配付					
授業の形式	板書, 配布プリントに基づいて講義を進める. 理解を深めるため, レポートを課す.					
評価方法	レポート（8 回程度, 30%）と期末試験（70%）の結果より総合判断し, 60%以上を合格とする.					
履修上の注意	授業中に演習問題を課す場合があるので, 電卓を持参すること					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する. また, 時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが, 電子メールでの質問を受け付けほか, 電子メール等でのアポイントメントにも適宜対応する.（内線：3769, Email：yasu@sharaku.nuac.nagoya-u.ac.jp）					
メッセージ	構造設計法には, ルール（法律）としての側面があり, これを守れば十分と思われるがちですが, 絶対安全ではありません. 構造設計法には, 現状の性能水準を明らかにし, より良い構造物（少なくともその選択肢）を提供するためのツールとしての側面もあります. 建築に携わる者として, 建築物の安全性について社会に対する最低限の説明責任を果たすためにも, この両者を身に付けてもらいたいと思います.					

科 目 名	建築基礎構造	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目	開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学	担当教員	護 雅史		
キーワード	地盤，土，基礎構造，直接基礎，杭基礎				
授業の概要	建築一般構造の一部で、建築を支える下部構造である基礎を計画・設計するために必要な知識の概要を学ぶことにより、基礎構造に関する基礎力や応用力を修得する。内容は大別して、基礎構造のトラブルや災害による被害，地盤の成り立ちと特性，土の基本的性質，建築基礎構造の種類・概要，建築基礎構造の設計，施工法などである。				
授業の目標	・ 地盤の構成や土の性質を理解し，建築基礎構造とのかかわりを検討できる。 ・ 各種基礎構造の特徴を理解し，基礎構造の設計に活かすことができる。 ・ 地盤条件や上部構造などの条件を勘案した建築基礎構造の選択を理解し，具体的な基礎構造設計手順を習得する。				
基礎となる科目					
関連して履修が望ましい科目	土質力学				
授 業 内 容	第 1 週	講義の概要、基礎構造の役割			
	第 2 週	基礎構造の役割、地震被害・地盤災害の事例			
	第 3 週	地形・地質と地盤条件，地盤の形成過程			
	第 4 週	土の物理的性質（組成など）			
	第 5 週	地盤調査			
	第 6 週	地中応力，地盤反力・接地圧，地盤支持力			
	第 7 週	透水性，圧縮・圧密，沈下			
	第 8 週	せん断強さ，液状化			
	第 9 週	土圧，擁壁			
	第 10 週	基礎の種類，基礎形式の選択			
	第 11 週	直接基礎の概要と設計			
	第 12 週	直接基礎の設計，許容支持力，接地圧係数			
	第 13 週	杭基礎の概要と設計，許容支持力			
	第 14 週	杭基礎のネガティブフリクション杭の水平耐力			
	第 15 週	まとめ・杭基礎設計法の最先端			
教科書・参考書	教科書：指定しない．参考書：建築基礎構造（東洋書店）、ザ・ソイラー建築家のための土質と基礎（建築技術）				
授業の形式	板書，プリントおよびスライド、簡単な実験等により講義を進める．例題・演習問題を通して理解を深め，さらにレポート課題により自ら調査・考察する．				
評価方法	レポート（50%），期末試験（50%）により総合判断し，60%以上を合格とする．				
履修上の注意	復習を十分行うこと．				
質問への対応方法	講義中に随時質問を受け付ける．時間外の質問は，電子メールによる質問を受け付けるほか，電話・電子メールによるアポイントメントを随時受け付ける．（内線 3765，電子メール m.mori@sharaku.nuac.nagoya-u.ac.jp ）				
メッセージ	基礎構造は、完成後は見えなくなるためになじみが薄い，コスト，工事期間，労力，経験，そして障害が発生した際の重大性など，建築設計施工における重要度は非常に高い．2011 年の東日本大震災では、浦安市等で液状化による大規模な被害も発生しており、地盤を含めた基礎構造の重要性はますます高まっている．一方で、地盤を相手にするだけに式だけで割り切れない要素も多く含まれ，多様な条件を総合的に判断する力が必要となる．基礎だけでなく地盤や上部構造など建築構造設計全般に対する興味を持って，自分でも調査学習を行う態度で履修することを期待する．				
教育方法に関する工夫					

科 目 名	建築材料工学		単位数	2	授業形態	講義
科 目 区 分	専門科目		開講時期	3年後期	必修/選択	選択
対象履修コース	建築学		担当教員	丸山 一平, 古田 和真 (非常勤講師)		
授業の概要	建築に用いられる各種材料（構造材料・非構造材料）および製品を、素材、生産方法、力学的特性、技術基準など多方面から分類・整理し、これらの基礎知識を得る、また、材料生産技術が建築設計に与える影響とその技術を運用する責任を考察する。					
授業の目標	・ 建築の設計・施工に必要な構造材料の基礎物性を理解し、説明できる。 ・ 非構造材料の持つ性能を要求性能に応じて理解し、説明できる。 ・ 基本的な材料選択・材料設計プロセスを性能設計論に立脚して理解し、説明できる。					
基礎となる科目	コンクリート工学, 鉄骨構造, 構造・材料実験法					
関連して理由が望ましい科目	鉄筋コンクリート構造, 構造・材料実験法, 鉄骨構造, コンクリート工学, 建築生産システム					
授業内容	1	建築材料概論				
	2	材料の物性と性能				
	3	コンクリート用材料と製造方法				
	4	コンクリートの性質				
	5	鉄鋼の性質と製造方法				
	6	木材と木質材料				
	7	金属系非構造材料				
	8	セラミック系材料				
	9	高分子系材料				
	10	塗料, 接着剤, シーリング材				
	11	断熱・防火材料				
	12	屋根・防水材料				
	13	内・外装材				
	14	建築材料の選択と施工事例の紹介				
	15	建築材料の最新動向				
教科書・参考書	参考書：建築材料を学ぶ 理工図書 谷川他					
授業の形式	・ 板書およびスライド・プリントを用いて説明を行う。					
評価方法	・ レポート（20 点） ・ テスト（中間試験・期末試験）（80 点） ・ 60%以上の成績を合格とする。					
履修上の注意	未提出レポートがあるもの、3 回以上の欠席したものは「欠席」とする。					
質問への対応	担当教員連絡先：内線 3761 ippei@dali.nuac.nagoya-u.ac.jp 時間外の質問は、講義終了後教室か教員室で受け付ける。 それ以外は、事前に担当教員に電話かメールで時間を打ち合わせること					
メッセージ	建築材料は、すべての建築学の基礎の中の基礎です。物質がどのように成り立ち、どのように構成され、どうやって性能を発揮するかは、設計、施工、運用、解体のすべての局面で必要とされる知識・学問です。授業では、事例を交えて紹介し、現場見学等も行う予定です。					

科 目 名	建築生産システム		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	野中 知秀		
授業の概要と 達成目標 (目的とねらい)	建築物が実際に生産される過程について、歴史的な進歩、新技術の導入、あるいは生産管理の現状などに関して学習する。また、建築工事の実際の手順や、各工程における合理化・省力化の新技術が取得できる。 達成目標 1、建築の施工における基礎的事項を理解し,説明できる。 2、生産管理の現状や歴史的な進歩、新技術についても併せて理解し説明できる。 3、施工計画～躯体工事～仕上工事と各工程の進捗の中で,それぞれの工法や材料が理解でき説明できる。					
バックグラウンドとなる科目	コンクリート工学, 建築材料工学, 鉄筋コンクリート構造, 鉄骨構造の基礎を学んでいることが望ましい。					
授 業 内 容	1	建築生産概論（建設業の推移を説明する）				
	2	建築生産概論（建築生産の流れと管理、及び生産構造を説明する）				
	3	請負契約の内容と施工者の決定を学ぶ				
	4	施工計画を知り施工管理を学ぶ				
	5	施工設備（仮設設備や建設機械について学ぶ）				
	6	地下工事（地盤調査や山留め工事の知識を学ぶ）				
	7	基礎工事（土工事や排水工事の知識を学ぶ）				
	8	基礎工事（くい工事について学ぶ）				
	9	躯体工事（型枠工事）型枠支保工の管理について学ぶ				
	10	躯体工事（鉄筋工事）鉄筋工事の配筋演習を行う				
	11	躯体工事（コンクリート工事）コンクリート配合演習を行う				
	12	躯体工事（鉄骨工事について製作と組立を学習する）				
	13	仕上工事（外装工事の材料と施工方法について学ぶ）				
	14	仕上工事（内装工事の材料と施工方法について学ぶ）				
	15	現場見学を実施し実務を体験する				
教科書	「建築施工を学ぶ」谷川恭雄,宇野康則 他共著（理工図書）ISBN978-4-8446-0796-0 その他,講義資料を適宜配布する。					
参考書	「新版 建築生産」井畑耕三,宇野康則 他共著（オーム社）ISBN978-4-274-21342-7					
評価方法と基準	講義の中で実施する小テストと演習問題,あるいはレポートによって総合的に判断し,100 点満点で 60 点以上を合格とする。(S:100 点～90 点,A:89 点～80 点,B:79 点～70 点,C:69 点～60 点,F:59 点以下) 出席数が 7 割に満たないものは「欠席」扱いとする。					
履修条件・ 注意事項	特になし。 ただし,毎回講義に先立って,予習（当該講義範囲のテキスト読み込み）を十分にし,専門用語の意味等理解して臨むこと。					
質問への対応 方法	・ 常時質問を受け付ける。 ・ 講義時間以外にも,メールで質問を受け付ける。					

科 目 名	総合設計及び演習第 1 (構造)		単 位 数	3	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	4 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学		担当教員	田村尚土、古川忠稔 E-mail: structure@dix.ne.jp furukawa@dali.nuac.nagoya-uac.jp		
キーワード	構造計画, 構造設計, 構造計算					
授業の概要	まず、構造設計者の職能や、各種構造の基本的な技術や知識を理解することを目的として、実例と演習を交えながら建築構造の構造計画と設計方法などについて学習する。次に、各種構造を取り上げ、実際の構造設計方法を理解することを目的とした構造設計課題を行う。					
授業の目標	構造設計者の職能や各種構造の構造計画や設計方法を学ぶ。構造設計の体系を理解する構造計画や構造設計を行うのに必要な基礎を学ぶ。					
基礎となる科目	構造物と技術の発展、形と力、力学 I、力学 II、数学 1 及び演習、建築構造力学及び演習、応用構造力学及び演習、建築構造解析及び演習					
関連して履修が望ましい科目	構造設計工学、鉄骨構造					
授 業 内 容	第 1 週	ガイダンス、構造計画（デザイン）の意義				
	第 2 週	形態と力学(1)				
	第 3 週	形態と力学(2)				
	第 4 週	形態と力学(3)				
	第 5 週	現場見学				
	第 6 週	構造材料の特徴と利用(1) 木質材料				
	第 7 週	構造材料の特徴と利用(2)鉄鋼				
	第 8 週	構造材料の特徴と利用(3) RC				
	第 9 週	工場見学				
	第 10 週	木質構造の設計				
	第 11 週	鋼構造の設計(1)				
	第 12 週	鋼構造の設計(2)				
	第 13 週	RC 造の設計(1)				
	第 14 週	RC 造の設計(2)				
	第 15 週	学生プレゼンテーション(構造デザインについて)				
教科書・参考書	構造計画の理論と実践（金箱温春著、建築技術出版）					
授業の形式	講義後、簡単な演習を行うため、本講義内容に関して予習し、講義内容を把握すること。					
評価方法	講義への出席状況と講義後の演習および構造設計課題に関するレポートを提出し、60 点以上を合格とする。なお、授業を 5 回以上欠席したものは、原則として単位を認めない。					
履修上の注意	建築構造設計のルーチンワークを学ぶのではなく、設計の各過程で行われるチェックの意味に意識的である必要がある。建築物の設計はそれらの過程の積み重ねで完成するので原則として欠席を許さない。					
質問への対応方法	・ 原則として講義中、いかなる時点でも質問をして良い。 ・ 講義時間外の質問は、主に電子メールの利用を勧める。 ・ 演習中は TA を含め適宜の質問に応じる。					
メッセージ	学習内容が何を目的としたものであるのかに常に意識的であってほしい。そうすることで学習効果は倍増する。授業料は安くない。講義を担当する教員には授業料として支払った金額に見合う講義内容を要求していい。質問があれば遠慮するな。君が疑問に思うことはほとんど誰も同じように疑問に思っていることが多い。質問は講義に活気を与え、立体的で深い理解の糸口となる。					

科 目 名	総合設計及び演習第 1 (計画)		単 位 数	3	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	4 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学		担当教員	計画系各教員 (とりまとめ：片木篤)		
キーワード	建築・都市設計					
授業の概要	単体・複合建築，あるいは都市・地域計画について，受講者自らが課題を自由に設定して，プログラム策定，規模算定を行った後，基本設計を行い，その設計図書を作成，発表する．					
授業の目標	・受講者は希望に応じてスタジオに配属され，そのスタジオでの指導教員との意見交換を通じて，設計者として必要な専門知識と技術ばかりでなく，コミュニケーション能力，社会的責務，自主的・継続的に学習する能力を養う． ・現実の自然・人工・社会環境における問題点を多面的に把握分析した上で，現在求められるべき設計課題を設定する． ・上記課題を実現するためのプログラム・規模を策定し，また敷地を選定した上で，それらに基づき基本設計を行い，設計図書を作成する． ・上記設計図書を講評会で発表し，また質疑に応答する．					
基礎となる科目	空間設計工学及び演習第 1・第 2， 建築設計及び演習第 1・第 2					
関連して履修が望ましい科目	総合設計及び演習第 2					
授 業 内 容	第 1 週	ガイダンス，スタジオ配属				
	第 2 週	各スタジオにおける課題，プログラム，規模等のエスキス				
	第 3 週	同上				
	第 4 週	同上				
	第 5 週	同上				
	第 6 週	同上				
	第 7 週	同上				
	第 8 週	同上				
	第 9 週	同上				
	第 10 週	同上				
	第 11 週	同上				
	第 12 週	同上				
	第 13 週	同上				
	第 14 週	同上				
	第 15 週	講評会（基本設計の講評）				
教科書・参考書						
授業の形式	・担当教員別に 5 つのスタジオが設けられており，受講者はそれぞれの関心や取り組み課題に応じて，自由にスタジオを選択することができる．受講者は，各スタジオにおいて担当教員によるマンツウマンのエスキス（草稿指導）を受ける． ・講評会では，受講者が自らの作品の発表を行い，それについて全スタジオ担当教員が講評を加える．					
評価方法	講評会に出された基本設計図書を，課題設定の着想，計画/デザイン，表現の 3 点で評価し，講評会での発表なども勘案して総合的に採点し，60 点以上を合格とする．					
履修上の注意	スタジオ配属後は，当該スタジオ担当教員とエスキスのスケジュールを協議，適宜決定して，作業を進めること．					
質問への対応方法	原則として担当教員のエスキス指導ですべての質問に対応する．それ以外は，とりまとめの片木（内線 3582）まで連絡すること．					
メッセージ	現在あるいは将来の社会において求められる建築・都市像を積極果敢に提示することを期待する．					

科 目 名	総合設計及び演習第 1 (環境設備)	単 位 数	3	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	専門科目	開 講 時 期	4 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学	担 当 教 員	名倉 宏明, 奥宮 正哉, 齋藤 輝幸, 飯塚 悟, 玄 英麗		
キーワード	空調熱負荷計算, 熱源計画, 空調システム設計				
授業の概要	本授業では業務用施設などの単体・複合建築について課題を設定し, 建築設備設計に関わる演習を行う. これにより技術者としての責任を理解するとともに, 質的向上を目指して多面的に検討し, その可否を判断するために必要とされる高度な専門知識と実務的な設計能力を身につける. また, 演習時のエスキスによってコミュニケーション能力を, 講評会によってプレゼンテーション能力を養う.				
授業の目標	・種々の空調負荷低減方法を理解し, 広く用いられている熱負荷計算ソフトを用いて詳細な空調熱負荷計算を行うことができる. ・空調熱負荷計算に基づき熱源機の必要能力を求め, 機器選定を行うことができる. ・各種空調方式の特性を理解し, 対象空間に適した空調システムおよび搬送システムの設計を行うことができる. ・設備設計図を作成することができる.				
基礎となる科目	空間設計工学及び演習第 1・第 2, 建築設計及び演習第 1・第 2, 流れの力学, 物理環境工学, 環境システム工学, 人間環境工学, 設備工学, 環境システム設計及び演習				
関連して履修が望ましい科目	社会環境保全学				
授 業 内 容	第 1 週	演習内容の説明, テーマの決定			
	第 2 週	設備面からみた建築計画のチェック			
	第 3 週	空調システムの概要, 空調ゾーニング			
	第 4 週	空調方式・熱源システムの検討, 概略系統図・建築図の作成			
	第 5 週	熱負荷計算法の概要			
	第 6 週	熱負荷計算用データの作成			
	第 7 週	データ入力, 熱負荷計算の実行			
	第 8 週	建築と設備の関わり, 所要スペース等			
	第 9 週	熱負荷計算結果の集計・確認, システムチェック			
	第 10 週	熱源機・空調機の必要能力計算, 機器選定			
	第 11 週	搬送システムの設計			
	第 12 週	主要機器リスト・設備設計図の作成			
	第 13 週	負荷計算書の作成, 設計図面のチェック			
	第 14 週	設備設計図の作成			
	第 15 週	講評会			
教科書・参考書	初回に資料を配布する. 【参考書】新建築学大系 27 巻 設備計画 (彰国社), 空気調和設備の実務の知識 (オーム社), 給排水・衛生設備の実務の知識 (オーム社), 空気調和・衛生工学便覧 (空気調和・衛生工学会)				
授業の形式	配布資料に基づく説明・演習を行うとともに, 適宜エスキスを実施し, 各自の計画・設計をまとめる. また, 実際に稼動する設備の見学を行う.				
評価方法	提出図面および各種計算・設計書により総合判断し, 100 点満点で 60 点以上を合格とする. 講評会の欠席者は「欠席」とする.				
履修上の注意	後半, 計算・検討に要する時間が多くなるので, スケジュールに遅れないよう作業を進めること. また, 非常勤講師の担当日はほぼ隔週となるため, 参考書や設計資料集成を参照して関連情報の把握に努めるとともに, 確認・質問事項を明確にした上でエスキスに臨むこと.				
質問への対応方法	奥宮 正哉 (789-4653 ; okumiya@davinci.nuac.nagoya-u.ac.jp) 齋藤 輝幸 (789-5240 ; saito@davinci.nuac.nagoya-u.ac.jp) 飯塚 悟 (789-3751 ; s.iizuka@nagoya-u.jp)				
メッセージ	将来, 自分が設計・施工する建築物をよりよくするため, より実務的な観点から建築設備設計に関する高度な専門知識を身に付けてほしい.				

科 目 名	建築史第 3		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	4 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学		担当教員	片木篤, 西澤泰彦		
キーワード	近代建築史					
授業の概要	西洋及び日本の近代建築・都市のデザインと技術を, 自然条件や社会条件 (政治・経済・社会・文化的背景) を踏まえて概観し, 建築・都市を計画・設計する際の基礎知識を習得する.					
授業の目標	・ 西洋及び日本の近代建築・都市の様々な動向について, 自然条件や社会条件 (政治・経済・社会・文化的背景), 理論, 造形 (平面・立面・断面形などの形態、色彩、素材), 表現, 技術を理解する. ・ 上記理解を, 建築・都市を計画・設計, あるいは調査・分析する際の基礎知識として応用する.					
基礎となる科目	都市と文明の歴史, 建築史第 1, 建築史第 2					
関連して履修が望ましい科目	総合設計演習第 1, 総合設計演習第 2, 土木史					
授 業 内 容	第 1 週	近代とは何か (既往近代建築史の概観と本講義の立場)				
	第 2 週	アーツ・アンド・クラフツ運動				
	第 3 週	田園都市運動				
	第 4 週	アール・ヌーヴォー				
	第 5 週	アメリカの摩天楼と郊外住宅				
	第 6 週	生命 (organism) の美学				
	第 7 週	機械 (machine) の美学 1				
	第 8 週	機械 (machine) の美学 2				
	第 9 週	日本に流入したコロニアル・スタイル				
	第 10 週	幕末・明治維新の近代化政策と洋風建築				
	第 11 週	初期の日本人建築家				
	第 12 週	日本人建築家による独自性の追求				
	第 13 週	建築法規と建築生産の近代化				
	第 14 週	日本の初期モダニズム				
	第 15 週	戦争と建築の近代化				
教科書・参考書	参考書: マンフレッド・タフラー+フランチェスコ・ダル・コ『近代建築Ⅰ・Ⅱ』本の友社, ケネス・フランプトン『現代建築史』青土社, 稲垣栄三『日本の近代建築[その成立過程]』鹿島出版会, 藤森照信『日本の近代建築(上・下)』岩波新書					
授業の形式	概要と図版を掲載したプリントに沿って講義を進めた後, スライドにより個々の建物に補足説明を加える.					
評価方法	定期試験を行い, 60 点以上を合格とする. 試験を欠席した場合の成績評価は「欠席」、履修取り下げ届を提出した場合も「欠席」とする.					
履修上の注意	個々の建物については, 図面やスライドでヴィジュアル・イメージを形成するように心がけること. 参考書を各自でよく読むこと.					
質問への対応方法	講義終了後の質問は、講義室, 研究室, 電話, メール (片木篤: ES 総合館 511, 内線 3582, katagi@corot.nuac.nagoya-u.ac.jp ; 西澤泰彦: ES 総合館 513, 内線 3748, nisizawa@corot.nuac.nagoya-u.ac.jp) で随時受け付ける.					
メッセージ	西洋及び日本の近代建築は, 我々が設計する際の生きた参照物であり, また乗り越えていくべき目標でもある. そうした視座でもって講義に臨んでもらいたい. 日常的に建築を観る目を養うように心がけてほしい.					

科 目 名	社会環境保全学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	環境土木工学:関連専門科目		開 講 時 期	4 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学：専門科目		担当教員	谷川寛樹，片山新太，尾崎文宣		
キーワード	環境管理，環境と経済，環境政策，災害，環境技術					
授業の概要	環境制約と人間活動の関係について，資源・エネルギー・水および災害と環境技術を中心に社会環境保全の立場から講義する．					
授業の目標	・ 環境と人間活動の関係を考える視点を身につける． ・ 地球温暖化等のさまざまな環境問題の内容とメカニズムを理解する． ・ 環境容量について理解する． ・ 水資源について理解する． ・ 各種災害による建物崩壊メカニズムと対策技術について理解する．					
基礎となる科目	環境システム工学，設備工学，確率と統計					
関連して履修が望ましい科目	衛生工学，地盤環境工学（都市環境システム工学）					
授 業 内 容	1 週	環境と人間活動：地球環境システム				
	2 週	地球温暖化，気候変動				
	3 週	環境容量と環境負荷，環境影響				
	4 週	経済成長とエネルギー・資源・環境				
	5 週	地域環境管理と環境指標，循環型社会，物質循環				
	6 週	4 大公害、環境基準、土壌地下水汚染				
	7 週	重金属汚染、放射能汚染				
	8 週	農薬				
	9 週	富栄養化				
	10 週	産業廃棄物、不法投棄、最終処分場				
	11 週	環境、災害と技術：素材から見た産業活動と環境問題				
	12 週	我が国の技術開発と環境負荷低減				
	13 週	環境学における建物の災害と事故				
	14 週	建物保全・改修技術				
	15 週	建設分野の L C A				
教科書・参考書	授業中 HP より講義スライドを各自ダウンロード，または授業中にプリントを配布 参考書 1）井村秀文著「環境問題をシステムの的に考える—氾濫する情報に踊らされないために」，化学同人 参考書 2）土木学会環境システム委員会編「環境システム—その理念と基礎手法」（朝倉書店） 参考書 3）中西準子他「演習 環境リスクを計算する」（岩波書店） 参考書 4）クリストファー・レイヴィン編著「地球環境データブック」ワールドウォッチジャパン					
授業の形式	講義及び試験，小論文，レポート					
評価方法	小論文(17%),小テスト(50%),期末試験(33%)の結果により判断し,60 点以上を合格とする。					
履修上の注意	レポートでは，参考とした出典を必ず明らかにすること					
質問への対応方法	電子メールでの質問などは常に受け付けてその都度適宜対応する． 片山：a-katayama@esi.nagoya-u.ac.jp 尾崎：ozaki@dali.nuac.nagoya-u.ac.jp 谷川：tanikawa@nagoya-u.jp					
メッセージ	環境に関する領域は非常に幅広いので，さまざまな視点・切り口から問題を考えるようにして欲しい．講義に関連する幅広い知識を身につけるため，新聞記事や報道番組を見たりすることも重要．					

科 目 名	総合設計及び演習第 2		単 位 数	3	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	4 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学		担当教員	計画系各教員 (とりまとめ：片木篤)		
キーワード	建築・都市設計					
授業の概要	受講者自らが自由に設定した課題について、詳細な設計を行い、その設計図書を作成、発表する。					
授業の目標	・本講義及び演習は、本建築学コースの卒業設計として位置付けられている。 ・受講者は、設計者に求められている総合的な専門知識と能力、コミュニケーション能力、社会的責務、自主的・継続的に学習する能力を養う。 ・自然・人工・社会環境の問題点の多面的な把握分析とそれに基づく設計課題の設定、それを実現するためのプログラム・規模の策定、敷地の選定等を行った後、実際に計画・設計を行い、その設計図書を作成、講評会で発表、質疑に応答する。					
基礎となる科目	空間設計工学及び演習第 1・第 2， 建築設計及び演習第 1・第 2， 総合設計及び演習第 1					
関連して履修が望ましい科目						
授 業 内 容	第 1 週	ガイダンス				
	第 2 週	各スタジオにおける設計のエスキス				
	第 3 週	同上				
	第 4 週	同上				
	第 5 週	同上				
	第 6 週	同上				
	第 7 週	同上				
	第 8 週	同上				
	第 9 週	同上				
	第 10 週	同上				
	第 11 週	同上				
	第 12 週	各スタジオにおけるプレゼンテーションのエスキス				
	第 13 週	同上				
	第 14 週	同上				
	第 15 週	最終講評会				
教科書・参考書						
授業の形式	・担当教員別に 5 つのスタジオが設けられており、受講者はそれぞれの関心や取り組み課題に応じて、自由にスタジオを選択することができる。受講者は、各スタジオにおいて担当教員によるマンツウマンのエスキス（草稿指導）を受ける。 ・最終講評会では、受講者が自らの作品の発表を行い、それについて全スタジオ担当教員及び同窓会員が講評を加える。発表作品全ては、併せて開催される「卒業設計展」に展示・公開される。 ・最終講評会では、全スタジオ担当教員が日本建築学会卒業設計展示会等への出品作品を選定する他、同窓会員で構成される審査員が「八いつ賞」を選定する。					
評価方法	最終講評会に出された設計図書を、課題設定の着想、計画・デザイン、表現の 3 点で評価し、講評会での発表なども勘案して総合的に採点し、60 点以上を合格とする。					
履修上の注意	スタジオ配属後は、当該スタジオ担当教員とエスキスのスケジュールを協議、決定して、作業を進めること。特に卒業論文発表後のスケジュール管理に留意すること。					
質問への対応方法	原則として担当教員のエスキス指導ですべての質問に対応する。それ以外は、とりまとめの片木（内線 3582）まで連絡すること。					
メッセージ	卒業設計は、建築家としてのデビュー作であり、社会に対する第一声である。現在あるいは将来の社会において求められる建築・都市像を積極果敢に提示することを期待する。					

科 目 名	卒業研究 A		単 位 数	2.5	授 業 形 態	実験・演習
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	4 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	各教員		
キーワード						
授業の概要	未知の問題をどのような方法で解決するか演習を行う。具体的には、指導教員と相談して決めた課題について、文献調査などによるレビューから問題点を明らかにするとともに、その問題点を解決するための手法を考える。そして、考えた手法を自ら実践し、それによって得られた問題解決のための資料を解析し、問題に対する答えを導き出す。さらに、その一連のプロセスを論文にまとめるとともに、卒業研究発表会でプレゼンテーションを行って説明し、審査を受ける。					
授業の目標	1. 課題に対して、文献調査などを行って問題設定ができる。（基礎力、知識力、理解力） 2. 設定した問題に対して、解決するための最適な手法を見出すことができる。（基礎力、知識力、理解力、創造力） 3. 見いだした手法を自ら実践することができる。（応用力、総合力） 4. 得られた資料を解析し、設定した問題に対する結果を導き出すことができる。（応用力、創造力、総合力） 5. 上記の一連のプロセスを論文にまとめることができる。（総合力、説明力） 6. 上記の一連のプロセスの要点をまとめ、わかりやすくプレゼンテーションができる。（総合力、説明力） 7. 卒業研究と社会との関連性を考え、どのように役に立つのかが説明できる。（理解力、社会性、総合力、俯瞰力）					
基礎となる科目	これまでに履修した科目					
関連して履修が望ましい科目						
授 業 内 容	1 週	研究室単位のゼミ、教員とのディスカッション、研究室での自己学習、実験・解析・調査などの作業、論文作成、プレゼンテーションなどを実施する。具体的な内容については、指導教員と定期的に打ち合わせをしながら実施する。				
	2 週					
	3 週					
	4 週					
	5 週					
	6 週					
	7 週					
	8 週					
	9 週					
	10 週					
	11 週					
	12 週					
	13 週					
	14 週					
	15 週					
教科書・参考書	参考書：指導教員の指示に従うこと					
授業の形式	実習形式が中心となる。具体的には指導教員の指示に従うこと。					
評価方法	卒業論文の内容とそのプレゼンテーションの結果により総合判断する。					
履修上の注意						
質問への対応方法	各指導教員に確認すること。					
メッセージ	4 年間の集大成として、心残りのない卒業研究をやり遂げることができるよう心がけて下さい。					

科 目 名	卒業研究 B		単 位 数	2.5	授 業 形 態	実験・演習
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	4 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	各教員		
キーワード						
授業の概要	未知の問題をどのような方法で解決するか演習を行う。具体的には、指導教員と相談して決めた課題について、文献調査などによるレビューから問題点を明らかにするとともに、その問題点を解決するための手法を考える。そして、考えた手法を自ら実践し、それによって得られた問題解決のための資料を解析し、問題に対する答えを導き出す。さらに、その一連のプロセスを論文にまとめるとともに、卒業研究発表会でプレゼンテーションを行って説明し、審査を受ける。					
授業の目標	1. 課題に対して、文献調査などを行って問題設定ができる。（基礎力、知識力、理解力） 2. 設定した問題に対して、解決するための最適な手法を見出すことができる。（基礎力、知識力、理解力、創造力） 3. 見いだした手法を自ら実践することができる。（応用力、総合力） 4. 得られた資料を解析し、設定した問題に対する結果を導き出すことができる。（応用力、創造力、総合力） 5. 上記の一連のプロセスを論文にまとめることができる。（総合力、説明力） 6. 上記の一連のプロセスの要点をまとめ、わかりやすくプレゼンテーションができる。（総合力、説明力） 7. 卒業研究と社会との関連性を考え、どのように役に立つのかが説明できる。（理解力、社会性、総合力、俯瞰力）					
基礎となる科目	これまでに履修した科目					
関連して履修が望ましい科目						
授 業 内 容	1 週	研究室単位のゼミ、教員とのディスカッション、研究室での自己学習、実験・解析・調査などの作業、論文作成、プレゼンテーションなどを実施する。具体的な内容については、指導教員と定期的に打ち合わせをしながら実施する。				
	2 週					
	3 週					
	4 週					
	5 週					
	6 週					
	7 週					
	8 週					
	9 週					
	10 週					
	11 週					
	12 週					
	13 週					
	14 週					
	15 週					
教科書・参考書	参考書：指導教員の指示に従うこと					
授業の形式	実習形式が中心となる。具体的には指導教員の指示に従うこと。					
評価方法	卒業論文の内容とそのプレゼンテーションの結果により総合判断する。					
履修上の注意						
質問への対応方法	各指導教員に確認すること。					
メッセージ	4 年間の集大成として、心残りのない卒業研究をやり遂げることができるよう心がけて下さい。					

科 目 名	卒業研究 A		単 位 数	2.5	授 業 形 態	実験・演習
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	4 年前期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	各教員		
キーワード	建築，都市					
授業の概要	建築・都市に関する研究テーマの設定，研究の遂行を通じて，建築・都市が抱える問題を総合的に把握・解析し，建築・都市の質的向上を図る．					
授業の目標	研究テーマの設定，研究の遂行を通じて，建築・都市が抱える問題を総合的に把握・解析する能力，他者と幅広く意見交換を行いながら意思決定していく能力，建築図書を読解・表記・説明する能力を養い，建築・都市の質的向上を図る能力を身に付ける．					
基礎となる科目	1～3 年次における開講科目					
関連して履修が望ましい科目	総合設計及び演習第 1 など 4 年次に開講される専門科目および関連専門科目					
授 業 内 容	第 1 週	研究室に分かれて教員とディスカッションしながら卒業研究のテーマを決め，研究を遂行するほか，当該研究テーマの基礎となる分野やその背景について学習する． 研究の内容，研究方法などは，指導教員の指導を受け，自分で資料収集，実験，解析などを行って卒業研究を進める． 一連のプロセスを通じて，未知の問題をどのような方法で調査・解決するかについての演習を行う．				
	第 2 週					
	第 3 週					
	第 4 週					
	第 5 週					
	第 6 週					
	第 7 週					
	第 8 週					
	第 9 週					
	第 10 週					
	第 11 週					
	第 12 週					
	第 13 週					
	第 14 週					
	第 15 週					
教科書・参考書	指導教員より適宜紹介する．					
授業の形式	指導教員や研究室構成員との討論（セミナー），実験，資料収集，フィールド調査など，必要に応じた多様な形式を複合的に行う．					
評価方法	研究過程，研究内容，発表会を総合的に評価し，可否を判定する．					
履修上の注意	3 年次までの科目で未履修科目が多い場合は，実験，資料収集，フィールド調査に支障をきたすので，未履修科目が少ないことが望ましい．					
質問への対応方法	指導教員の指示による．					
メッセージ	卒業研究は，研究室におけるセミナーだけでなく，実験，資料収集，フィールド調査など，日々の地道な学習の積み重ねで成立するものであることを理解すること．					

科 目 名	卒業研究 B		単 位 数	2.5	授 業 形 態	実験・演習
科 目 区 分	専門科目		開 講 時 期	4 年後期	必修・選択	必修
対象履修コース	建築学		担当教員	各教員		
キーワード	建築，都市					
授業の概要	卒業研究 A にて設定した研究テーマについての研究の遂行，論文の執筆，成果発表等を通じて，建築・都市が抱える問題を総合的に把握・解析し，建築・都市の質的向上を図る．					
授業の目標	卒業研究 A にて設定した研究テーマについての研究の遂行，論文の執筆，成果発表等を通じて，建築・都市が抱える問題を総合的に把握・解析する能力，他者と幅広く意見交換を行いながら意思決定していく能力，建築図書を読解・表記・説明する能力を養い，建築・都市の質的向上を図る能力を身に付ける．					
基礎となる科目	卒業研究 A					
関連して履修が望ましい科目						
授 業 内 容	第 1 週	研究室に分かれて教員とディスカッションしながら卒業研究 A にて設定した研究テーマについて，研究を遂行し，その成果を卒業論文にまとめる． 研究の内容，研究方法などは，指導教員の指導を受け，自分で資料収集，実験，解析などを行って卒業研究を進める． 一連のプロセスを通じて，未知の問題をどのような方法で調査・解決するかについての演習を行う．				
	第 2 週					
	第 3 週					
	第 4 週					
	第 5 週					
	第 6 週					
	第 7 週					
	第 8 週					
	第 9 週					
	第 10 週					
	第 11 週					
	第 12 週					
	第 13 週					
	第 14 週	卒業論文提出および卒業論文発表会				
	第 15 週					
教科書・参考書	指導教員より適宜紹介する．					
授業の形式	指導教員や研究室構成員との討論（セミナー），実験，資料収集，フィールド調査など，必要に応じた多様な形式を複合的に行う．					
評価方法	研究過程，研究内容，論文，発表会を総合的に評価し，可否を判定する．					
履修上の注意	3 年次までの科目で未履修科目が多い場合は，実験，資料収集，フィールド調査に支障をきたすので，未履修科目が少ないことが望ましい．					
質問への対応方法	指導教員の指示による．					
メッセージ	卒業研究は，研究室におけるセミナーだけでなく，実験，資料収集，フィールド調査など，日々の地道な学習の積み重ねで成立するものであることを理解すること．					

科 目 名	情報処理演習	単 位 数	1	授 業 形 態	演習
科 目 区 分	関連専門科目	開 講 時 期	2 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	判治 剛		
キーワード	アルゴリズム, 情報処理, プログラミング, Fortran				
授業の概要	コンピュータプログラムの基本的な文法を理解するとともに, 問題を解くためのアルゴリズムを組み立てられるようになることを目標とする。 演習を通じて, 環境土木工学に関連する数学的・力学的な問題に数値的・情報処理的な考え方を応用できる能力を習得するとともに, その結果を総合的に判断・説明できる能力を習得する。				
授業の目標	1. Fortran の文法を理解し, プログラムの読み書きができる。 2. Fortran における変数や配列を理解し, 適切に使用することができる。 3. 与えられた問題を解くためのアルゴリズムをループや条件文, サブルーチン, 関数などを用いて組み立てることができる。 4. 力学や数学, 時刻歴データに関する問題をコンピュータプログラムを作成して解き, その結果を図や表を用いて説明することができる。				
基礎となる科目	情報処理序説				
関連して履修が望ましい科目	数学 2 及び演習, 数値解析学				
授 業 内 容	第 1 週	コンピュータプログラムの役割と重要性			
	第 2 週	エディタおよびコンパイラの概要, 変数の型宣言, 四則演算, ディスプレイへの出力, キーボードからの入力に関する演習			
	第 3 週				
	第 4 週	ループや条件文を用いたアルゴリズムの組立て, 組込関数の使用法に関する演習			
	第 5 週				
	第 6 週				
	第 7 週	配列の仕組・宣言・使用法, 配列を活用したアルゴリズムの組立てに関する演習			
	第 8 週				
	第 9 週	中間まとめ			
	第 10 週	ファイルからの入力方法, ファイルへの出力方法, 書式の指定方法に関する演習			
	第 11 週				
	第 12 週				
	第 13 週	サブルーチンおよび関数のメリットと使用法, 複素数の扱い方に関する演習			
	第 14 週				
	第 15 週	まとめ			
教科書・参考書	教科書: 指定しない。ハンドアウトを毎回配布する。 参考書: Fortran77 入門 (培風館) や Fortran90 入門 (森北出版) を薦めるが, 各学生が自分にとって読みやすい書籍を選ぶべきである。				
授業の形式	毎回, 授業の前半に簡単な講義を行い, 後半に演習を行う。演習のレポートは授業時間内に提出する。また, 総合演習を 2 回実施する。				
評価方法	演習のレポートと 2 回の総合演習のレポートを総合的に評価し, 60%以上を合格とする。なお, レポートの提出回数が 1/2 以下の場合は, 評価の対象としない。				
履修上の注意	講義中の質問は歓迎する。私語は厳禁。 演習の時間中は教員への質問だけでなく, 学生同士で相談することも許可する。 ただし, プログラムの作成や実行, およびレポートの作成は独力行うこと。 学生同士で内容をコピーした場合には, コピーさせた学生のレポートもコピーした学生のレポートも採点されない。				
質問への対応方法	講義資料やレポートの解答例は NUCT 上に公開する。 特に定まったオフィスアワーは設けないが, E-mail (hanji@civil.nagoya-u.ac.jp) での質問や随時来室 (9 号館 625 室, 内線 4618) しての質問を歓迎する。				
メッセージ	プログラミングに対する恐怖心を持っている学生もいると思いますが, 本授業で着実に理解していけば解消されます。また, プログラムを使って問題を解くだけでなく, その結果を第三者にわかり易く適切に説明することも重要です。				

科 目 名	国土のデザインとプロジェクト		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	関連専門科目		開 講 時 期	環境土木工学： 2 年前期 建築学：4 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学，建築学		担当教員	富田孝史，中村晋一郎		
キーワード	国土デザイン，社会資本整備，建設プロジェクト					
授業の概要	我が国では，伊勢湾台風，兵庫県南部地震，東日本大震災での水・地震の大被害を経て，国土の使い方とそれを支えるインフラの関係を捉えることの重要性が再認識されている．一方，世界を見れば，災害のみならず，食糧・水・エネルギーの確保と管理が国家の生命線となっており，これらを支えるものがインフラである．本講義では，国土デザインの視点から，人口動向，経済成長と土地利用に適合したインフラを統合的にデザインしていくことの重要性を学ぶ．					
授業の目標	国土をデザインし，実現すべき社会・経済・環境を支えるための，インフラプロジェクトの基本要素である技術・市民・産業という 3 つの視点から，必要とされる要件を国・地域の自然・社会条件における国情，場所的違い，時間的変化に照らして理解することを目的とする．					
基礎となる科目	構造物と技術の発展，都市と文明の歴史，人間活動と環境					
関連して履修が望ましい科目	環境土木工学実習，社会基盤施設の設計と維持管理，防災・減災技術					
授 業 内 容	第 1 週	集中講義形式で実施 ・国土，インフラ，技術者 ・貴方は何を遺(のこ)しますか？ー土木，現世を越える魅力ー ・日本文明とインフラストラクチャー ・自然再生のプロジェクト ・景観デザインのプロジェクト ・国際建設プロジェクトマネジメント技術 ・国際建設プロジェクトへの挑戦 ・交通インフラ整備と交通プロジェクトの組成に向けた基礎知識 ・途上国への道路・物流分野の取り組み ・防災の主流化，ポスト兵庫行動枠組みにおけるインフラストラクチャーの役割				
	第 2 週					
	第 3 週					
	第 4 週					
	第 5 週					
	第 6 週					
	第 7 週					
	第 8 週					
	第 9 週					
	第 10 週					
	第 11 週					
	第 12 週					
	第 13 週					
	第 14 週					
	第 15 週					
教科書・参考書	適宜資料を配布する．参考書等は初回ガイダンスで案内する．					
授業の形式	一線で活躍される講師を招き，火曜日の 4 限(14:45～16:15)と 5 限(16:30～18:00)を利用した集中講義である．詳細なスケジュールは初回ガイダンス時に案内する．プロジェクトや板書を用いて，国土デザインの俯瞰的な見方を示すとともに，建設マネジメントの概要について興味をもって理解できるように配慮している．					
評価方法	担当講師毎にレポートを課し，60%以上の成績を合格とする．毎回出席を単位取得の必須条件とする．					
履修上の注意	授業用のノートを用意し，内容についてこまめにメモをとること．また，疑問があれば積極的に質問すること．					
質問への対応方法	授業内容や関連する事項についての質問を積極的に受け付ける．質問がある場合には，なるべく授業中に質問して解決すること．なお，非常勤講師に対する時間外の質問は TA が受け付ける（連絡先は初回ガイダンスで知らせる）．					
メッセージ	講師の先生はそれぞれの分野で日本を代表する方ばかりです．国土をデザインし，マネジメントするために必要な素養を身につけてください．					

科 目 名	造形演習第1		単 位 数	1	授 業 形 態	実験・実習
科 目 区 分	関連専門科目		開 講 時 期	2年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学		担当教員	水津 功, 水内智英		
キーワード	観察, 描写, 伝達, コミュニケーション, 試行錯誤, 表現, ずれ					
授業の概要	以下の3つの視点に基づいて実習を行う (1) 思考の資源となる観察の量と質 → 見る: 選択, 制御の向上 (2) 試行錯誤回路 → 描出: 自分のイメージを次の創造の下書きとする (3) コミュニケーション → ずれ: 他者に伝達, 表現, 共有で起こる事					
授業の目標	スケッチやドローイング等のグラフィック表現は、その生成過程において多くの示唆に富む学習機会を提供している。それらを理解するは、より多くの気づき得、発想を柔軟にし、思考を助け、コミュニケーション力の向上に役立つであろう。					
基礎となる科目	なし					
関連して履修が望ましい科目	造形演習 2、情報処理及び演習 空間設計工学及び演習第1、第2					
授 業 内 容	第1週	ガイダンス (授業スケジュール等の説明) / 授業準備 (教室・資材等)				
	第2週	思考の資源となる観察の量と質 1				
	第3週	思考の資源となる観察の量と質 2				
	第4週	思考の資源となる観察の量と質 3				
	第5週	思考の資源となる観察の量と質 4				
	第6週	試行錯誤回路 1				
	第7週	試行錯誤回路 2				
	第8週	試行錯誤回路 3				
	第9週	試行錯誤回路 4				
	第10週	コミュニケーション 1				
	第11週	コミュニケーション 2				
	第12週	コミュニケーション 3				
	第13週	コミュニケーション 4				
	第14週	最終課題 (試験制作)				
	第15週	展覧会 総括講評				
教科書・参考書	必要に応じて紹介					
授業の形式	実験・実習					
評価方法	スケッチブック及び指定された作品の提出 (最終課題を含む) により判断。100 点満点で 60 点以上を合格とする。					
履修上の注意	授業に必要なスケッチブック等の画材を使用時までにはあらかじめ購入しておくこと。					
質問への対応方法	下記メールアドレスへ問い合わせ。 事務室を通して、担当教員に連絡。					
メッセージ	「観察」「イメージ」「表現」「造形」は人間の基本的な能力の一部であり、日常的な社会生活におけるコミュニケーションを支援している。芸術表現も含めた幅広い造形や創造行為を参照しながら、個々のニーズに合ったコミュニケーション力の強化を目指している。					
教育方法に関する工夫	課題の設定や専門的な内容の解説では、出来るだけ平易で実感を伴うように考慮した。現象の感受と造形表現のあいだの相互関係性に留意させる。					

科 目 名	数値解析学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	関連専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学，建築学		担当教員	山田正太郎		
キーワード	数値解析，計算工学，Fortran					
授業の概要	コンピュータを用いた数値解析法の基礎理論について説明する．土木の力学では，様々な物理現象を微分方程式で記述することを学ぶが，この講義では，最終的にその微分方程式の近似解を数値解析によって求める方法について説明する．Fortran の文法について習得していることを前提に課題を出す．					
授業の目標	・種々の数値解析法の基礎理論について説明できる． ・学んだ数値解析法を用いて，実際にプログラムを組むことができる． ・基礎的な計算工学の問題に適切な数値解析法を適用できる． ・より高度な数値解析法を扱ってゆけるように，数値解析法に関する書籍等に記されている内容が理解できる．					
基礎となる科目	情報処理序説，学術情報処理演習					
関連して履修が望ましい科目	線形代数，微分積分学などの数学科目					
授 業 内 容	第 1 週	数値解析における誤差				
	第 2 週	非線形方程式				
	第 3 週					
	第 4 週	連立 1 次方程式				
	第 5 週					
	第 6 週	関数の補間				
	第 7 週					
	第 8 週	数値積分				
	第 9 週					
	第 10 週	対称行列の固有値問題				
	第 11 週					
	第 12 週	常微分方程式の初期値問題				
	第 13 週					
	第 14 週	偏微分方程式				
	第 15 週					
教科書・参考書	指定なし．必要に応じてプリントを配布する．					
授業の形式	講義を主体とする．					
評価方法	・レポート課題と定期試験の成績から総合的に評価する．レポート課題には，Fortran によるプログラミング課題も含まれる．総合点が 60 点以上の者を合格とする．					
履修上の注意	・情報処理序説，学術情報処理演習を履修していることを前提に講義を行います．これらの講義を受講していない学生は，事前に Fortran の文法について理解しておくこと．					
質問への対応方法	・講義中の質問を歓迎する．来室および E-mail(s-yamada@civil.nagoya-u.ac.jp)での質問も随時受け付ける．					
メッセージ	・物理現象の中には，理論的に解を求めることができないような複雑な問題が多数存在します．数値解析はそのような複雑な問題に近似解を与えることができるパワフルな手段です．是非，数値解析の基礎理論を身につけて下さい． ・また，数値解析の楽しさは，実際にプログラミングをし，計算結果を得ることによって感じることができます．土木に関連した課題も用意するので，多くのプログラムを組み実際に使うことのできる力を身につけるとともに，数値解析の楽しさを味わって下さい．					

科 目 名	情報処理及び演習		単 位 数	1.5	授 業 形 態	講義・演習
科 目 区 分	関連専門科目		開 講 時 期	2 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学		担当教員	諸江一紀, 恒川和久, 佐藤隆久, 太幡英亮		
キーワード	C A D, 情報処理, 建築構法, 建築設計					
授業の概要	建築C A D (Computer Aided Design) ソフトを用いて二次元、三次元の建築設計を行うための技術に関する基礎的知識を身につける。実際にコンピュータを操作することによって、道具としてのコンピュータの活用を体得する。					
授業の目標	・コンピュータを用いた設計手法を習得することによって、自ら創造する形を、コンピュータの高度な情報処理能力を活用して他者に伝える能力を身につける。 ・講義、演習は三つの段階に分けられる。第一段階では、建築図書を読解する能力を身につけるために、構法（木造）の専門知識を講義し、構法を理解する演習として、図面に描かれる個々の線の意味を習得する。 ・第二段階では、具体的な木造住宅を題材にして、線の意味を理解しながら、二次元C A Dによって建築基本設計図を作成する能力を習得する。 ・第三段階では、各自が設計した作品を題材に、設計図や画像を 1 枚のプレゼンテーションシートとしてまとめ上げ、コンピュータによる表現力を体得する。					
基礎となる科目	情報処理序説, 空間設計工学及び演習第 1, 空間設計論					
関連して履修が望ましい科目	空間設計工学及び演習第 2, 造形演習第 2					
授 業 内 容	第 1 週	建築図書と構法の関係（図面上の線の意味を知る）				
	第 2 週	木造構法：木造材料と構造の特性				
	第 3 週	木造構法：軸組と基礎, 小屋組・床組				
	第 4 週	木造構法：部材の接合, 各部の納まり				
	第 5 週	C A Dを用いた設計手法に関する講義と課題説明, 動作環境の設定				
	第 6 週	二次元C A Dツール基本操作法の体得				
	第 7 週	二次元C A Dツールの体得（平面図）-1				
	第 8 週	二次元C A Dツールの体得（平面図）-2				
	第 9 週	二次元C A Dツールの体得（平面図）-3				
	第 10 週	三次元C A Dツール基本操作法の体得				
	第 11 週	三次元C A Dツールの体得-1				
	第 12 週	三次元C A Dツールの体得-2				
	第 13 週	課題制作				
	第 14 週	課題制作				
	第 15 週	提出課題の講評				
教科書・参考書	教科書：「建築構法」（市ヶ谷出版社） 参考書：「17 コマンドでスラスラ書ける Vectorworks」（エクスナレッジムック） 「動画でわかる SketchUp 最強バイブル」（エクスナレッジムック） 必要に応じてプリントを配布する					
授業の形式	講義・演習はP Cスタジオで行い、講師が実際にコンピュータを使う状況をプロジェクターで投影しながら進める。学生各自がコンピュータを操作し、その進捗状況にあわせて随時質問を受け付ける。構法の講義では実際の工事写真と教科書を見ながら、構法と建築図書の関係について解説する。また、課題の提出や質問等のやりとりはネットワークを介して行う。					
評価方法	・演習レポート提出 3 回程度（70%）、及び、講義途中で行う試験（30%）の合計得点によって評価する。60 点以上を合格とする。					
履修上の注意	自分で課題を考え、自分で理解することを基本におく。					
質問への対応方法	・質問があれば、メールにて行うか、あるいは、メールで面談の予定を入れる。 メールアドレス： kazuki@moroe-k.com					
メッセージ	コンピュータは習うことより慣れることによって身に付く。この授業では操作のための知識を教えることよりも、建築設計におけるコンピュータの活用方法を自ら発見する道案内をすることを狙っている。従って、自分で進んでコンピュータに触れる機会を増やし、設計演習等での活用を図っていくことを期待している。					

科 目 名	計測技術及び実習		単 位 数	2.5	授 業 形 態	講義・実習
科 目 区 分	関連専門科目		開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学・建築学		担当教員	山本俊行，柴田義冬，久野覚，飛田潤，齋藤輝幸，飯塚悟，平井敬，玄英麗，奥岡桂次郎，後藤梓		
キーワード	建築環境，外気象，環境計測，地形測量，JIS					
授業の概要	土木・建築分野の技術者が設計、建設、維持・管理の各段階で必要とされる種々の測定法の原理について講義し，そのいくつかについて実習する。					
授業の目標	1. 土木・建築分野の技術者が必要とする各種評価法や測定・測量法の原理を理解する。 2. 計測機器を用い，温湿度，音，光，風，振動等の測定が出来る。 3. 測量機器を用い，距離，角，水準，平板等の測量が出来る。 4. 測定・測量結果に基づくレポートのまとめ方を修得する。					
基礎となる科目	物理環境工学，確率と統計，流れの力学，人間活動と環境					
関連して履修が望ましい科目	人間環境工学					
授 業 内 容	第 1 週	講義の全体的な流れについて説明。				
	第 2 週	風速の測定と流体の可視化に関する講義と実習。				
	第 3 週	道路騒音の測定に関する講義と実習。				
	第 4 週	温湿度の測定に関する講義と実習。				
	第 5 週	外界気象要素の測定に関する講義と実習。				
	第 6 週	光環境の測定に関する講義と実習。				
	第 7 週	振動の測定に関する講義と実習。				
	第 8 週	測量の基本的な方法に関する概論と実習。				
	第 9 週	測量の種類と方法に関する講義。				
	第 10 週	距離測量と角測量に関する講義と実習。				
	第 11 週					
	第 12 週	水準測量に関する講義と実習。				
	第 13 週	平板測量に関する講義と実習。				
	第 14 週					
	第 15 週	GPS,GIS 等の最近の測量技術に関する講義。				
教科書・参考書	[参考書] 日本建築学会「環境工学実験用教材 I/II」					
授業の形式	各測定・測量方法に関して説明し，グループに分かれて実習を行う。					
評価方法	・ 実際に測定や測量が出来ることが学習目標であるため，原則として機器を用いた全ての実習への参加を必要とする。 ・ 全回出席に加えて，提出されたレポートを評価し，100 点満点で 60 点以上を合格とする。					
履修上の注意	本講義は実際に測定や測量が出来ることが学習目標であり，一つでも実習を欠席すると単位取得が困難となるので注意しなさい。					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する。また，時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが，電子メールでの質問を受け付けるほか，電子メール等でのアポイントメントにも適宜対応する。（山本. 内線：4636, Email：yamamoto@civil.nagoya-u.ac.jp, 齋藤. 内線：5240, Email：saito@davinci.nuac.nagoya-u.ac.jp）					
メッセージ	本講義は実際に測定や測量が出来ることが学習目標であり，積極的に実習に取り組むことが重要です。実習はグループ毎に実施しますがグループで協力しつつ積極的に課題に取り組むように努力して下さい。					

科 目 名	学外実習	単 位 数	1	授 業 形 態	実習
科 目 区 分	関連専門科目	開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	各教員		
キーワード	実社会、技術者倫理、現場実習				
授業の概要	実務現場（計画・調査・設計・建設・維持・管理）での実習体験を通じて、実社会で役に立つ土木技術者（シビルエンジニア）に求められる資質を身につけ、どのように素養が実社会で必要とされ、大学で学んだことがどのように企業や官庁などで生かされているのかを理解すること目的とする。				
授業の目標	1．実習体験を通じて、土木技術者に求められる資質を理解し、説明できる。 2．学んだことが実社会でどのように生かされているかを理解し、説明できる。 3．自己の体験を簡潔にまとめ、判りやすく発表できる。				
基礎となる科目	工学倫理、確率と統計				
関連して履修が望ましい科目	計測技術および実習、工学概論、職業指導				
授 業 内 容	実務現場における体験学習				
教科書・参考書	特になし				
授業の形式	実習				
評価方法	評価は「合・否」で行い、以下の要件を満たしたものを「合」、そうでないものを「否」とする。(1)原則として 10 日間または 64 時間以上の実習をうけること、(2)「実習評価書」の評価は「可」以上、(3)レポートを提出し発表会での発表を行うこと。				
履修上の注意	実務現場では、事故や危険が伴うことがあるため、これらに十分注意すること。				
質問への対応方法	体験学習に関する直接の質問、電話、電子メールでの質問等はいつでも受け付ける。				
メッセージ	本科目では、これまで大学で学んできた知識や考え方が、実際の現場でどのように役に立っているか、あるいは逆に役に立たないかを知る絶好の機会であり、将来の自分の進む道を考える上でも貴重な体験である。名大生として、真摯な態度で体験学習に臨んでいただきたい。				

科 目 名	土木史	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	関連専門科目	開 講 時 期	3・4 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学，建築学	担当教員	出村嘉史		
キーワード	土木デザイン，風景・景観，都市計画，都市デザイン				
授業の概要	古代から現代にいたる土木施設や都市デザインの歴史的展開を，その成立の必然から理解し，今後の土木・都市デザインのあり方を考える能力を身に付ける．				
授業の目標	・ 都市・地域について，その基盤の成り立ちから第 3 者に説明できる． ・ 歴史・文化と土木の風景の関係を第 3 者へ説明できる． ・ 都市デザインと都市景観の歴史的変遷を第 3 者へ説明できる．				
基礎となる科目	都市と文明の歴史，構造物と技術の発展				
関連して履修が望ましい科目	構造デザイン学，都市・国土計画				
授 業 内 容	第 1 週	・ ガイダンス・概論			
	第 2 週	・ 定住と都市の成立			
	第 3 週	・ ポリスの登場			
	第 4 週	・ 古代日本の土木			
	第 5 週	・ ヨーロッパの形成			
	第 6 週	・ 文芸復興とバロック			
	第 7 週	・ 前近代日本の土木			
	第 8 週	・ 産業革命			
	第 9 週	・ 深刻な都市問題			
	第 10 週	・ 文明開化と近代国家の建設			
	第 11 週	・ 都市の近代化・産業の基盤			
	第 12 週	・ 都市の公園と緑地			
	第 13 週	・ 都市計画・地方計画			
	第 14 週	・ 街路と小径・都市像の問題			
	第 15 週	・ 総括・最終レポート提出			
教科書・参考書	各回の講義中に関連書籍を紹介する．				
授業の形式	パワーポイントを多用した講義を行う．				
評価方法	毎回の講義時に提出するワークシート，最終講義までに作成する最終レポートなどから総合的に評価する．				
履修上の注意					
質問への対応方法	ワークシートを通じて受付け，事後の講義で応答する．				
メッセージ					

科 目 名	造形演習第 2	単 位 数	1	授 業 形 態	演習
科 目 区 分	関連専門科目	開 講 時 期	3 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学	担当教員	諸江 一紀		
キーワード	C A D, C G, 情報処理, 建築設計				
授業の概要	C G (Computer Graphic) ソフトを用いたモデリング, レンダリング、レタッチング等を, 実際にコンピュータを操作することで習得する。道具としてのコンピュータの活用方法と, コンピュータを用いた造形能力を身につける。				
授業の目標	・抽象、具象立体のスケール, プロポーション, 形態, 色彩等について, コンピュータを用いた高度なデザインの専門知識と設計能力を習得する。また, 自ら創造する形や, 自然現象や社会現象, 造形に接して得た感動を, コンピュータの情報処理能力を活用して他者に伝える能力を身につける。 ・演習は三つの段階に分けられる。第一段階では, 三次元C A Dや画像編集ソフトの操作方法を学び, C Gによって建築物を表現する能力を体得する。 ・第二段階では, 自ら選んだ著名な建築物のC Gを作成する。その作品の特徴を各自の視点で捉え, 適切な方法で表現する能力を習得する。 ・第三段階では, 第二段階で着目した作品の特徴を活かし, オリジナルの空間を計画する。C Gソフトを活かして新たな造形や表現を試みる。				
基礎となる科目	情報処理及び演習, 空間設計工学及び演習第 1・第 2, 造形演習第 1				
関連して履修が望ましい科目	建築設計及び演習第 1・第 2, 総合設計及び演習				
授 業 内 容	第 1 週	演習概要			
	第 2 週	C Gソフトの環境設定、モデリングの基本操作			
	第 3 週	建築物のモデリング			
	第 4 週	建築物のモデリング			
	第 5 週	建築物のモデリング			
	第 6 週	建築物のレンダリング			
	第 7 週	建築物のレタッチング、第 1 課題の課題説明 (著名な建築物のC G作成)			
	第 8 週	課題制作			
	第 9 週	課題制作			
	第 10 週	課題制作			
	第 11 週	第 1 課題の講評、第 2 課題の課題説明 (小空間の設計とC G作成)			
	第 12 週	課題制作			
	第 13 週	課題制作			
	第 14 週	課題制作			
	第 15 週	第 2 課題の講評・まとめ			
教科書・参考書	講義時に必要に応じてプリントを配布する。 参考書:「建築とインテリアのための Photoshop+Illustrator テクニック」(エクスナレッジ) 「ArchiCAD ではじめる BIM 設計入門[企画設計編]」(エクスナレッジ) 「ArchiCAD で始める BIM 設計入門[基本・実施設計編]」(エクスナレッジ)				
授業の形式	講義・演習は工学部サテライトラボで行い, 講師が実際にコンピュータを使う状況をプロジェクターで投影しながら進める。学生各自がコンピュータを操作し, その進捗状況にあわせて随時質問を受け付ける。また, 課題の提出や質問等のやりとりはネットワークを介して行う。				
評価方法	演習レポート (データによる提出) 2 回により, 目標達成度を評価する。100 点満点で 60 点以上を合格とする。				
履修上の注意	自分で課題を考え, 自分で理解することを基本におく。				
質問への対応方法	質問があれば, メールにて行うか, あるいは, メールで面談の予定を入れる。 メールアドレス: kazuki@moroe-k.com				
メッセージ	コンピュータは習うことより慣れることによって身に付く。この授業では操作のための知識を教えることよりも, 建築設計におけるコンピュータの活用方法を自ら発見する道案内をすることを狙っている。従って, 自分で進んでコンピュータに触れる機会を増やし, 設計演習等での活用を図っていくことを期待している。				
教育方法に関する工夫	他の設計課題や学生が自発的に取り組む課題にコンピュータが活用できるよう, 2 年後期に行われる情報処理及び演習とも連続して, より高い専門能力を身につけられるように配慮している。				

科 目 名	土質力学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	環境土木工学： 専門基礎科目 建築学：関連専門科目		開 講 時 期	環境土木工学： 2 年前期 建築学：3 年前期	必修・選択	環境土木工学： 必修 建築学：選択
対象履修コース	環境土木工学，建築学		担当教員	野田利弘		
キーワード	応力，ひずみ，浸透，連続式，有効応力の原理，圧密					
授業の概要	土粒子と水からなる飽和土の力学的性質を理解するために，二相系混合材料の捉え方を講述する．特に，土粒子が構成する土骨格の変形を伴わない間隙水の移動（浸透）と，有効応力概念に基づく土骨格の変形を伴う間隙水の移動（圧密理論）の違いを明確にしながら，土質力学の知識を養う．また，力学の基本的事項である，力のつり合いと，応力とひずみなどについても復習する．					
授業の目標	1．地盤内の水理に関するダルシー則とポテンシャル流れ，透水係数の意味とそれを求めるための室内透水試験の方法を説明できる．また浸透問題における連続式を理解し，図式解法による浸透流の計算もできるようにする． 2．一次元・一相系問題を例に，力のつりあいと応力，変位とひずみの適合条件および構成式の定義・意味を説明できる． 3．有効応力概念を理解し，一次元弾性圧密理論における一次元圧密方程式の誘導と，フーリエの方法による求解ができる．また，圧密現象の把握と圧密沈下の計算ができる．					
基礎となる科目	形と力，流れの力学，力学Ⅰ，力学Ⅱ，線形代数学Ⅰ，線形代数学Ⅱ，微分積分学Ⅱ					
関連して履修が望ましい科目	土質・基礎工学，地盤材料実験，土質力学演習，地盤工学，土木地質学					
授 業 内 容	第1週	土質力学の講義ガイダンスと技術者倫理を説明する．				
	第2週	地盤内の水の流れに関して，ダルシー則と，一般的なポテンシャル流れの性質を述べる．さらに透水係数の意味と，それを測定する2つの室内試験の説明をする．また，連続式（一，二，三次元）の説明と二次元定常浸透の諸問題について説明を行う．				
	第3週					
	第4週					
	第5週					
	第6週					
	第7週	中間試験				
	第8週	一次元問題における，一相系材料の力のつり合いと応力の概念を述べ，変形の適合条件，ひずみの概念を述べる．				
	第9週					
	第10週	圧密問題における一次元圧密方程式を誘導する．その中で，有効応力の原理などの基礎方程式群の各説明を行う．また，一次元圧密方程式についてフーリエの方法による求解を示し，それに基づいて圧密現象（過剰間隙水圧の消散過程）についての理解を深める．				
	第11週					
	第12週					
	第13週	一次元圧密沈下の慣用解析を述べ，圧密に伴う沈下と最終沈下についての説明および圧密はやさなどについて説明する．				
	第14週					
	第15週					
教科書・参考書	教科書：中野正樹著 「地盤力学」（コロナ社） なお，講義中にプリントノートも配布する．					
授業の形式	ノートを中心の講義を行い，必要に応じて板書を行なう． 例題，演習問題を課し，理解度を深める．					
評価方法	レポート（20%），中間試験（30%），期末試験(50%)の結果により総合判断し，60%以上を合格とする．なお無断欠席が 1/2 以上の場合は，期末試験の受験を認めない．					
履修上の注意	講義中に例題や演習問題を行うので，電卓を必ず持参のこと． 遅刻，講義中の私語は他の学生の迷惑ですので，厳禁です．					
質問への対応方法	特に定まったオフィスアワーは設けないが，教員室への来訪，電子メールによる質問を随時受け付ける．（野田内線：3833，Email：noda@nagoya-u.jp，部屋：工学部9号館317室）					
メッセージ	土質力学は飽和土の変形から破壊までを取り扱います．いままでに習得してきた一相系材料と異なり，固・液二相系材料であり，複雑な挙動を呈します．その複雑な挙動の理解のために，プリントノートは，かなり深く，わかりやすく噛み砕いて作成しています．しかし材料そのものが複雑であるため，それでも理解が困難なところも出てくるとお思いますので，プリントによる予習・復習を心がけてください．					

科 目 名	衛生工学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	環境土木工学：専門科目 建築学：関連専門科目		開 講 時 期	3 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学，建築学		担当教員	片山 新太		
キーワード	上水道，下水道，環境影響調査					
授業の概要	豊かな都市生活を営む上で不可欠な上下水道の基本計画・施設構成・処理法，および環境アセスメントについて講述する．上下水道が果たすべき基本的機能を解説するとともに，水・大気・土壌の環境および生態系保全の観点から，施設に要求される機能，条件等について最新の情報を盛り込んで解説する．これにより，環境共生型の都市整備プランナーとしての素養を身につける．					
授業の目標	・ 環境影響調査の基本を理解しており説明できる． ・ 上水道の基本計画，上水処理の原理と施設を，理解しており説明できる． ・ 下水道の基本計画，下水処理の原理と施設を理解しており説明できる． ・ 上下水道に関連する環境基準，法規を理解しており，説明できる．					
基礎となる科目	化学基礎，人間活動と環境，社会環境保全学，開水路水理学					
関連して履修が望ましい科目	都市環境システム工学					
授 業 内 容	第 1 週	イントロダクション，アンケート				
	第 2 週	水に関わる環境基準（上下水，公共用水，排水など）と水質科学				
	第 3 週					
	第 4 週	上水道				
	第 5 週	1．上水道基本計画				
	第 6 週	2．上水道施設				
	第 7 週	3．浄水処理：凝集沈殿，砂ろ過，消毒，高度処理				
	第 8 週	4．浄水場見学				
	第 9 週	下水道				
	第 10 週	1．下水道基本計画と施設				
	第 11 週	2．下水処理：1 次処理，2 次処理，3 次（高度）処理，汚泥処理				
	第 12 週	3．下水道を使わない下水処理				
	第 13 週	4．下水処理場見学				
	第 14 週	有害廃水処理 1．重金属 2．有機化学物質				
	第 15 週	法体系と環境影響調査（アセスメント問題）				
教科書・参考書	授業中にプリントを配布する． 参考書：松尾友矩編「水環境工学」（オーム社），田中信寿編著「リサイクル・適正処分のための廃棄物工学の基礎知識」（技報堂出版），津野洋，西田薫著「環境衛生工学」（共立出版）など					
授業の形式	配付資料に基づく説明を行う					
評価方法	レポート 3 回（30%），期末試験（70%）の結果により，総合判断し，60%以上の成績を合格とする．					
履修上の注意	レポートでは，参考とした出典を必ず明らかにすること．また，レポートは返却しないので，自己保管用には，提出時にコピーを取っておくこと．					
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する．時間外の定まったオフィスアワーは設けないが，電子メールでの質問やオフィスアワーの要望は常に受け付けて，その都度適宜対応する． 片山新太（052-789-5856，Email：katayama@rescwe.nagoya-u.ac.jp）					
メッセージ	国土や地域の開発はもちろんのこと，都市の再生や自然公園の整備においても，その設計施工を行う土木・建築技術者は，上下水および廃棄物の環境問題を避けて通れません．その技術的基礎を学ぶ衛生工学は，化学や生物学などの周辺分野を含むので難しく感じるかもしれませんが，その幅広い知識が環境を守る第一歩と考えて，理解する努力をしてください．					

科 目 名	空間設計論		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	建築学：専門基礎科目 環境土木工学：関連専門科目		開講時期	建築：2年前期 環境土木工学：4年前期	必修・選択	建築学：必修 環境土木工学：選択
対象履修コース	建築学，環境土木工学		担当教員	小松 尚		
キーワード	建築構法，単位と寸法，単位空間，生活，社会，文化					
授業の概要	主要構法や寸法、単位空間、また生活、社会、文化といった建築設計において必要となる基礎的な知識や視点を学習する。					
授業の目標	下記の建築や都市空間を計画・デザインしていくために必要となる専門知識・技術・視点を習得する。 ・建築の主体構造や各部構法の物理的な成り立ち ・寸法や単位空間に関する基礎的知識 ・生活や社会、文化という側面からの建築・都市空間の理解と設計方法					
基礎となる科目	図学，人間活動と環境					
関連して履修が望ましい科目	空間設計工学及び演習第1・第2，建築設計及び演習第1・2，建築史第1・2・3、総合設計及び演習第1・2					
授 業 内 容	第1週	建築の構法や材料に関する概説				
	第2週	主体構造の構法1：木造				
	第3週	主体構造の構法2：鉄骨造				
	第4週	主体構造の構法3：鉄筋コンクリート造				
	第5週	各部構法1：基礎・屋根				
	第6週	各部構法2：開口部・建具				
	第7週	各部構法3：階段・天井				
	第8週	〔試験1もしくはレポート作成〕				
	第9週	建築設計に関わる寸法・単位空間（1）				
	第10週	建築設計に関わる寸法・単位空間（2）				
	第11週	建築設計に関わる寸法・単位空間（3）				
	第12週	建築・都市空間の理解と設計方法（1：生活）				
	第13週	建築・都市空間の理解と設計方法（2：社会）				
	第14週	建築・都市空間の理解と設計方法（3：文化）				
	第15週	〔試験2（期末試験）〕				
教科書・参考書	内田祥哉：建築構法，市ヶ谷出版 日本建築学会：コンパクト設計資料集成，丸善					
授業の形式	スライド（パワーポイント），教科書，プリントなどを使って進める					
評価方法	2回の試験ないしはレポートの結果から総合成績を算出する．60%以上が合格である．詳細は開講時に説明する．					
履修上の注意	建築の初学者を対象にした建築・都市に関する基礎知識を講義する．講義内容は他の講義演習の基礎となるものばかりであるので，予習復習を十分に行うこと．特に本講義の内容は，建築学コースで並行して開講される「空間設計工学及び演習第1」の受講において不可欠となる．建築学コースの学生は双方の受講により，建築・都市空間の理解や構想のための基礎的素養を涵養してほしい．					
質問への対応方法	講義中でも不明な点は質問されたい．時間外では特に定まったオフィスアワーは設けないが，来室や電子メールでの質問にも適宜対応する． 小松(ES 総合館 509 室 内線 4655 メール c42719a@nucc.cc.nagoya-u.ac.jp)					
メッセージ	講義を通して建築を中心にした空間設計の基礎知識とともに，その魅力をお話したいと思います．建築学コースの学生にとっては最初の専門科目になりますが，並行して開講される「空間設計工学及び演習第1」の受講上，不可欠な内容を講義しますので，双方の学習内容を連携させて十分に理解するように努めて下さい．					

科 目 名	社会環境保全学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	環境土木工学:関連専門科目		開 講 時 期	4 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学：専門科目		担当教員	谷川寛樹，片山新太，尾崎文宣		
キーワード	環境管理，環境と経済，環境政策，災害，環境技術					
授業の概要	環境制約と人間活動の関係について，資源・エネルギー・水および災害と環境技術を中心に社会環境保全の立場から講義する．					
授業の目標	・ 環境と人間活動の関係を考える視点を身につける． ・ 地球温暖化等のさまざまな環境問題の内容とメカニズムを理解する． ・ 環境容量について理解する． ・ 水資源について理解する． ・ 各種災害による建物崩壊メカニズムと対策技術について理解する．					
基礎となる科目	環境システム工学，設備工学，確率と統計					
関連して履修が望ましい科目	衛生工学，地盤環境工学（都市環境システム工学）					
授 業 内 容	1 週	環境と人間活動：地球環境システム				
	2 週	地球温暖化，気候変動				
	3 週	環境容量と環境負荷，環境影響				
	4 週	経済成長とエネルギー・資源・環境				
	5 週	地域環境管理と環境指標，循環型社会，物質循環				
	6 週	4 大公害、環境基準、土壌地下水汚染				
	7 週	重金属汚染、放射能汚染				
	8 週	農薬				
	9 週	富栄養化				
	10 週	産業廃棄物、不法投棄、最終処分場				
	11 週	環境、災害と技術：素材から見た産業活動と環境問題				
	12 週	我が国の技術開発と環境負荷低減				
	13 週	環境学における建物の災害と事故				
	14 週	建物保全・改修技術				
	15 週	建設分野の L C A				
教科書・参考書	授業中 HP より講義スライドを各自ダウンロード，または授業中にプリントを配布 参考書 1）井村秀文著「環境問題をシステムの的に考える―氾濫する情報に踊らされないために」，化学同人 参考書 2）土木学会環境システム委員会編「環境システム―その理念と基礎手法」（朝倉書店） 参考書 3）中西準子他「演習 環境リスクを計算する」（岩波書店） 参考書 4）クリストファー・レイヴィン編著「地球環境データブック」ワールドウォッチジャパン					
授業の形式	講義及び試験，小論文，レポート					
評価方法	小論文(17%),小テスト(50%),期末試験(33%)の結果により判断し,60 点以上を合格とする。					
履修上の注意	レポートでは，参考とした出典を必ず明らかにすること					
質問への対応方法	電子メールでの質問などは常に受け付けてその都度適宜対応する． 片山：a-katayama@esi.nagoya-u.ac.jp 尾崎：ozaki@dali.nuac.nagoya-u.ac.jp 谷川：tanikawa@nagoya-u.jp					
メッセージ	環境に関する領域は非常に幅広いので，さまざまな視点・切り口から問題を考えるようにして欲しい．講義に関連する幅広い知識を身につけるため，新聞記事や報道番組を見たりすることも重要．					

科 目 名	土木地質学		単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	関連専門科目		開 講 時 期	4 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学		担当教官	中野正樹, 福田徹也		
キーワード	地質現象, 岩盤分類, 土木地質調査法, 地盤リスク					
授業の概要	土木工学の基本条件となる地盤や岩盤の地質構造や力学特性に関する基礎知識, 地下構造探査法, 地形・地質図, 岩盤分類等について学び, 土木構造物の計画・設計・施工に密接に関連する事象とその影響について理解を深める.					
授業の目標	地質現象の理解を通じて土木技術問題を解決するための高度な応用力と創造力の習得を目標とし, 以下の具体的目標の達成を目指す. 1. 地質学の基礎知識を習得し, 土木地質学における地盤や岩盤の地質構造, 力学特性を理解し, その概要を説明できる. 2. 土木構造物の計画, 設計, 施工, 管理に向けたデザイン力向上に寄与できる. 3. 地形, 地質図の読み方, 岩盤分類などの知識を習得し, 概要を説明できる. 4. 土木構造物の設計施工に先立つ土木地質調査法の意義, 必要性を説明できる. 5. 土木地質調査法の概要を理解し, その利点と適用性を説明できる. 6. 土木地質調査計画立案及び成果事例を通じて, 設計者・施工者としての評価視点を習得できる.					
基礎となる科目	土質力学, 土質・基礎工学, 地盤工学, 土質力学演習, 地盤材料実験					
関連して履修が望ましい科目						
授 業 内 容	第 1 週	土木地質学の講義ガイダンス, 特に土木工学における土木地質学の役割を述べ, 地球の歴史と地球観, 世界の地質・日本の地質 / 地形と土木地質, 鉱物・岩石・岩盤 / 地質構造 / 岩盤の劣化(風化)を講義する.				
	第 2 週					
	第 3 週					
	第 4 週					
	第 5 週	地質学基礎演習 (空中写真判読法, 鉱物・岩石の鑑定法と工学的評価法) を通して講義内容の理解を深める.				
	第 6 週					
	第 7 週	土木地質調査法 (地表踏査, ボーリング, 現位置試験, 物理探査ほか) の手法説明と適用性及び評価方法を講義する.				
	第 8 週					
	第 9 週	地質図学演習 (一般的な地質図及び土木地質図の書き方・読み方・評価の仕方) を通して, 土木工学分野で利用する地質図の意味を会得する.				
	第 10 週					
	第 11 週	ダム, トンネル, 道路, 土砂災害における土木地質調査の手順と内容を講義する.				
	第 12 週					
	第 13 週	土木地質調査計画演習 (土木構造物の計画・設計・施工に向けた土木地質計画の立案・評価) 及び土木地質調査の事例研究を行う.				
	第 14 週					
	第 15 週	講義のまとめ.				
教科書・参考書	教科書は指定しない. 参考書は初回授業において紹介する.					
授業の形式	配布したプリント及び映像資料などにより講義を進める. なお, 土木地質学では地質現象の三次元的な理解が大切であり, できるだけ演習形式を取り入れる. また, 主要な内容については課題を与え, 次回の授業での確認を行う.					
評価方法	演習課題 (30%) と期末テスト (70%) により 60%以上を合格とする.					
履修上の注意	講義は隔週ごとに 2 回通しで行うため, 履修には注意のこと. 第 5 回, 6 回の演習は理学部地質・地球生物学実習室で行う.					
質問への対応方法	講義中に出来るだけ質問するよう促す. 直接の質問, 電子メールでの質問等はいつでも受け付ける. (Email: fukudatt@newjec.co.jp)					
メッセージ	土木構造物は地盤・岩盤に立地するため, 当然であるがその計画, 設計, 施工から維持管理に至るまで, 地質現象の正しい理解はもちろん, 地盤の物理的性質, 地盤構成の理解・把握が重要な要素となる. 本講義では, 基礎的なことにはじまり, 実際の現場の適用例を挙げながら, 土木工学技術者として必要な知識が習得できるようにしたいと考えている. これらの知識を諸君が進む分野に生かしていただくことを望んでいる.					

科 目 名	防災・減災技術	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	関連専門科目	開 講 時 期	4 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学	担 当 教 員	野田利弘, 片山新太, 加藤博和, 谷川寛樹, 戸田祐嗣, 中井健太郎, 中村光, 中村晋一郎, 中村友昭, 中野正樹, 山田正太郎		
キーワード	自然災害, 防災, 減災				
授業の概要	我が国は, 地形的, 地理的理由などから地震や気象災害などの多種多様な自然災害に見舞われる国であり, 安全で安心な社会の実現のためには, 防災・減災に関する知識は必要不可欠です. 本講義では, まず自然災害の基礎的知識について, 歴史も含めて説明します. さらに, 自然災害の低減技術とその基本原理について, ハード面からソフト面まで幅広く講義します. 本講義を通じて, 今後の防災・減災のあり方を学んでもらいます.				
授業の目標	・ 自然災害に関する基礎的知識について説明ができる. ・ 自然災害の特徴について説明ができる. ・ 自然災害に対するハード面およびソフト面の対策技術について説明ができる.				
基礎となる科目	構造材料, 地盤, 水工, 計画, 環境, および国土デザインに関わる科目すべて				
関連して履修が望ましい科目	社会基盤施設の設計と維持管理, 社会環境保全学, 空間設計論, 水域環境学, 土质地質学				
授 業 内 容	第 1 週	自然災害概論 (災害史等も含む)			
	第 2 週	歴史地震と設計における地震動の捉え方 (設計荷重・サイト波の作成)			
	第 3 週	地盤の液化化に対する地震被害と耐震技術			
	第 4 週	土構造物に対する地震被害と耐震技術			
	第 5 週	防災・減災の観点から見た日本の国土・都市構造の現状 ～国土・都市計画における課題, 地球温暖化への適応の必要性～			
	第 6 週	沿岸域における地震・津波被害と耐震・耐津波技術			
	第 7 週	インフラ構造物に対する地震被害と耐震技術			
	第 8 週	ライフラインに対する地震被害と耐震技術			
	第 9 週	インフラ構造物の耐震設計技術			
	第 10 週	土砂災害と対策技術			
	第 11 週	放射能汚染の対策技術			
	第 12 週	災害情報の利活用 (ハザードマップなど)			
	第 13 週	サプライチェーンと災害廃棄物等のフロー・ストック			
	第 14 週	災害からの復興と災害廃棄物の有効利活用			
	第 15 週	国土・都市計画における防災・減災への配慮の考え方 ～国内外における具体例, 日本の国土・都市計画の変更の方向性～			
教科書・参考書	各教員より配布資料を配布する. 参考書は適宜紹介する.				
授業の形式	講義を主体とする.				
評価方法	レポートによって総合的に判断し, 60 点以上を合格とする.				
履修上の注意	遅刻厳禁とする.				
質問への対応方法	講義中の質問を歓迎する. 来室および E-mail での質問も随時受け付ける. 代表 (野田) e-mail: noda@nagoya-u.jp, Ex. 3833				
メッセージ	土木の各分野の教員で【概論】【地震災害】【気象災害とその他の災害】【復旧復興と国土・都市計画および周辺技術】を担当します. 東日本大震災を目の当たりにし, 自然災害に対する防災・減災の重要性を認識していると思います. この講義において, 自然災害に対する基本的な知識を身につけるとともに, 各分野での防災・減災技術について広く学んで下さい. また, この講義で得た知識を元に, 自然災害から人命および国土を守ることについて多面的に考えて欲しいと思います.				

科 目 名	水域環境学	単 位 数	2	授 業 形 態	講義
科 目 区 分	関連専門科目	開 講 時 期	4 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学	担当教員	水谷法美・戸田祐嗣・中村友昭・古川恵太（海洋政策研究所）		
キーワード	沿岸海域の流れ，漂砂と海浜変形，環境影響評価				
授業の概要	- 沿岸海域における海の流れ，土砂移動と海浜変形の物理構造とその算定手法を習得させる．海生生物の生活史と関連づけて生態系のメカニズムを習得させる．沿岸海域の利用・開発・保全に対する基本認識を身につけさせ，環境影響評価法を教授し，環境影響評価とミチゲーションのあり方の素養を身につけさせる． - 水域での有機物・栄養塩の輸送機構と生態系の関係を理解し，流域の人間活動が水域環境に与える影響を理解する．				
授業の目標	- 海浜流や潮汐流の物理構造が理解でき，その計算ができる．漂砂機構と海浜変形機構が理解でき，海岸侵食や汀線前進の概略予測ができる．沿岸海域の生態系が理解できる．富栄養化や貧酸素化のメカニズムとその対策法が理解できる．環境影響評価とミチゲーションのあり方が理解できる． - 物質の移流・分散・拡散現象を理解する．水域生態系における栄養塩・有機物の役割を理解する．				
基礎となる科目	流れの力学，開水路水理学，水文・河川工学，沿岸海象力学，海岸・海洋工学，水理学演習				
関連して履修が望ましい科目					
授 業 内 容	第 1 週	海浜流，潮汐流，主要四分潮，潮流楕円			
	第 2 週	漂砂の移動機構，沿岸漂砂量，海浜変形機構			
	第 3 週				
	第 4 週	海域生態系の複雑なメカニズム			
	第 5 週				
	第 6 週				
	第 7 週				
	第 8 週	環境影響評価，ミチゲーション，技術者倫理			
	第 9 週	流れによる物質の移流・分散・拡散			
	第 10 週				
	第 11 週	水域環境における栄養塩，有機物の役割			
	第 12 週				
	第 13 週	水域生態系と物質循環			
	第 14 週				
	第 15 週	流域が水域生態系に与える影響			
教科書・参考書	教科書：岩田好一朗他「役にたつ土木工学シリーズ 1 海岸環境工学」（朝倉書店）．参考書：川崎浩司「土木・環境系コアテキストシリーズ D-4 沿岸域工学」（コロナ社）．必要に応じて資料を配付する．				
授業の形式	講義中心で行う．復習しやすいよう板書は積極的に行う．				
評価方法	レポート課題（15％）と期末試験（85％）の結果より総合判断し，60％以上を合格とする．				
履修上の注意	授業中の私語・携帯電話の使用は厳禁．				
質問への対応方法	随時来室，電子メールによる質問ともに歓迎します．連絡先は，水谷教授（mizutani@civil.nagoya-u.ac.jp），戸田教授（ytoda@cc.nagoya-u.ac.jp），中村准教授（tnakamura@nagoya-u.jp）です．				
メッセージ	公式や経験式を暗記するのではなく，それらが導かれた過程を理解することを心がけて下さい．				

科 目 名	社会基盤施設の設計と維持管理		単 位 数	2	授 業 形 態	講義・見学
科 目 区 分	関連専門科目		開 講 時 期	4 年前期	必修・選択	選択
対象履修コース	環境土木工学		担当教員	中村光, 近藤清久, 鈴木英也, 山崎泰司, 牧哲史		
キーワード	構造計画, 道路構造物, 原子力発電施設, 通信施設, 構造デザイン					
授業の概要	土木構造物の設計に当たって、何故その地点にその形式の構造物が造られることになったのか、すべて理由があるはずである。法律、規準等で定められた内容もあれば、技術者が自らの知識と経験から総合的に判断する場合もある。例えば、どういうプロセスを経て、橋梁架設の地点が定まるのか、また橋梁形式が定まるのかを、第一級のエンジニアからの経験を踏まえた内容を聞き、単なる知識だけでない応用力、総合力を養う。					
授業の目標	1. 高速道路を中心とするインフラの設計と維持管理に至る流れが説明出来る。 2. 設計地震動の考え方と耐震設計の基本が説明できる。 3. ライフライン構造の機能維持の重要性が説明できる。 4. インフラの構造計画の基本的考え方が説明できる。 5. インフラの建設、維持管理における技術者の役割とその重要性が説明できる。					
基礎となる科目	構造物と技術の発展, 人間活動と環境をはじめとするコースの科目全般					
関連して履修が望ましい科目	防災・減災技術					
授 業 内 容	第 1 週	インフラの構造計画, 技術者倫理の事例と対応の検討 シビルデザイン, ストラクチャルデザイン, ディテールデザイン				
	第 2 週	都市間高速道路の路線選定と構造物の設計・施工・維持管理 技術者倫理				
	第 3 週					
	第 4 週					
	第 5 週					
	第 6 週	都市間高速道路の役割と管理, 技術者倫理				
	第 7 週	電力施設の地点決定と施設の設計				
	第 8 週	技術者倫理				
	第 9 週					
	第 10 週	通信施設の役割と管理				
	第 11 週	技術者倫理				
	第 12 週	構造物のデザインの決定とその効用				
	第 13 週					
	第 14 週	現場見学会。補講期間に 1 日かけて現場見学を行う				
	第 15 週					
教科書・参考書	教科書は特にないが、各講義で資料が配付される。					
授業の形式	実務経験者からの講義と現場見学会を行う。					
評価方法	レポート (70%) と出席 (30%) により評価, 60%以上を合格とする。第一級の技術者の話を聞くことが非常に重要なことと位置づけているため、なお、無断欠席が 1/3 以上の場合は、評価の対象としない。 100～90 点 : S, 89～80 点 : A, 79～70 点 : B, 69～60 点 : C, 59 点以下 : F					
履修上の注意	・ 講義の順番は非常勤講師の先生の都合で変更することがあります。 ・ 実験中の私語は厳禁ですが、分からない場合は講義中でも質問を歓迎します。 ・ 携帯電話を授業中に鳴らした場合は、その場で退室させ、不合格とします。					
質問への対応方法	オフィスアワーは、木曜日 10:30～12:00 です。その他の時間でも随時来室しての質問を歓迎します。また e-mail での質問も歓迎します hikaru@nagoya-u.jp.					
メッセージ	非常勤講師の先生はそれぞれの分野でインフラ管理に責任を持つ方達です。その様な方の話を聞くことは、知識を詰め込むこととは別に、土木技術者となる皆さんに非常に貴重な経験になるはずです。一級の土木技術者とは、ということを感じてください。					

科 目 名	建築学特別講義		単 位 数	2	授 業 形 態	講義(集中)
科 目 区 分	関連専門科目		開 講 時 期	4 年後期	必修・選択	選択
対象履修コース	建築学		担当教員	非常勤講師		
キーワード	建築設計，都市設計，環境・設備設計，構造設計					
授業の概要	建築学の各分野の最先端で活躍している建築家や研究者からそれぞれの分野における最先端のテーマに関する講義を聞く。					
授業の目標	建築・都市に関する高度な専門知識や設計能力・技術力を身につけ、また、建築活動が社会や自然に与える影響を把握する。					
基礎となる科目	空間設計論，建築史第 1・第 2，建築計画第 1・第 2，人間環境工学，環境システム工学，都市・国土計画，鉄筋コンクリート構造，構造設計工学，建築材料工学，建築基礎工学					
関連して履修が望ましい科目	総合設計演習第 2					
授 業 内 容	第 1 週	現代都市の課題と都市デザインの方向性				
	第 2 週	建築・都市設計の理論				
	第 3 週	建築設計の理論と実践 （1）				
	第 4 週	建築設計の理論と実践 （2）				
	第 5 週	構造設計の理論と実践				
	第 6 週	環境設備設計の理論と実践				
	第 7 週					
	第 8 週					
	第 9 週					
	第 10 週					
	第 11 週					
	第 12 週					
	第 13 週					
	第 14 週					
	第 15 週					
教科書・参考書	なし					
授業の形式	建築学の各分野（設計・意匠・歴史・評論、環境・設備、構造・材料・施工など）で活躍している 6 人の非常勤講師がそれぞれのテーマについて，配布資料やスライドなどを用いて講義を行なう。					
評価方法	レポートにより評価し，100 点満点で 60 点以上を合格とする。レポートは，講義概要と講義に関する感想を記した 2000 字程度のもの。講義概要については建築・都市に関する高度な専門知識と設計能力や技術力に関する部分の評価を重視する。評価基準は各講義のテーマ・内容を的確に把握していること。なお，レポートの提出回数や提出方法等については，講義時に説明する。					
履修上の注意	レポート作成に当たり，講師が講義中に示した参考文献を積極的に読むこと。					
質問への対応方法	講義中に不明な点があれば積極的に質問すること。また開講日等に関する問い合わせは恒川（tsune@nagoya-u.jp）まで。					
メッセージ	・ 日常的に建築物を見る努力をすること。 ・ 建築関係雑誌を日常的に読むこと。					