

2015 年度 工学部都市環境システム学科 授業科目一覧表

授業コード	授業科目名	単位数	開講時限等	担当教員	頁
T1E001001	都市環境システムセミナー	2.0	1 年前期金曜 4 限	須貝 康雄 ^他	都 A 4
T1E001002	都市環境システムセミナー (3 年次編入生)	2.0	3 年前期月曜 6 限	柘植 喜治 ^他	都 A 4
T1E003001	都市環境基礎演習 I	2.0	2 年前期木曜 3,4,5 限	柘植 喜治 ^他	都 A 5
T1E003005	都市環境基礎演習 I	2.0	2 年前期土曜 2 限	丁 志映 ^他	都 A 6
T1E004001	プログラミング言語	2.0	1 年後期月曜 3 限	檜垣 泰彦	都 A 7
T1E005001	プログラミング演習	2.0	1 年後期月曜 4 限	檜垣 泰彦	都 A 8
T1E009001	都市環境基礎演習 II	2.0	2 年後期木曜 3,4 限	森永 良丙 ^他	都 A 9
T1E009005	都市環境基礎演習 II	2.0	2 年後期土曜 4 限	森永 良丙 ^他	都 A 10
T1E013001	環境社会学	2.0	2 年後期集中	(浜本 篤史)	都 A 10
T1E015001	都市居住計画	2.0	2 年後期月曜 6 限	森永 良丙	都 A 11
T1E016101	振動工学	2.0	3 年前期月曜 4 限	関口 徹 ^他	都 A 12
T1E016102	振動工学	2.0	3 年前期月曜 7 限	中井 正一 ^他	都 A 13
T1E017001	環境経済学	2.0	3 年前期火曜 2 限	倉阪 秀史	都 A 14
T1E020101	通信工学概論 I	2.0	3 年前期月曜 3 限	塩田 茂雄	都 A 15
T1E020102	通信工学概論 I (平成 27 年度開講せず)	2.0	3 年前期水曜 7 限	塩田 茂雄	都 A 15
T1E021001	専門英語 I	2.0	2 年前期集中	(李 晶)	都 A 16
T1E024001	都市環境システム実習	2.0	3 年通期集中	柘植 喜治 ^他	都 A 17
T1E028001	環境制度論	2.0	2 年後期木曜 2 限	倉阪 秀史	都 A 18
T1E029501	基礎地盤工学	2.0	3 年後期水曜 6 限	関口 徹 ^他	都 A 18
T1E030101	数値解析	2.0	3 年後期金曜 6 限	(塩島 壯夫)	都 A 19
T1E031101	システム性能評価	2.0	2 年後期月曜 3 限	塩田 茂雄	都 A 20
T1E031102	システム性能評価	2.0	2 年後期木曜 7 限	塩田 茂雄	都 A 21
T1E034001	専門英語 II	2.0	2 年後期火曜 5 限	(JOHN LEAVER)	都 A 22
T1E038101	環境ビジネス	2.0	3 年後期金曜 3,4 限隔週 2,4	(木村 諭史)	都 A 22
T1E038201	都市環境マネジメント III	2.0	4 年前期木曜 7 限	(塩島 壯夫)	都 A 23
T1E040101	卒業研究	6.0	4 年通期集中	荒井 幸代	都 A 24
T1E042501	都市環境デザイン	2.0	2 年後期水曜 6 限	郭 東潤	都 A 25
T1E043101	都市空間計画	2.0	3 年後期金曜 6 限	柘植 喜治	都 A 26
T1E043102	都市空間計画	2.0	3 年後期金曜 5 限	柘植 喜治	都 A 26
T1E045201	構造力学 II	2.0	2 年後期月曜 1 限	近藤 吾郎	都 A 27
T1E045202	構造力学 II	2.0	2 年後期月曜 7 限	近藤 吾郎	都 A 27
T1E046101	ネットワーク基礎	2.0	2 年前期月曜 2 限	須貝 康雄	都 A 28
T1E046102	ネットワーク基礎	2.0	2 年前期月曜 7 限	須貝 康雄	都 A 29
T1E047101	都市環境プロデュース	2.0	2 年前期木曜 6 限	柘植 喜治	都 A 30
T1E048101	情報工学基礎	2.0	2 年後期火曜 3 限	荒井 幸代	都 A 31
T1E048102	情報工学基礎	2.0	2 年後期火曜 7 限	荒井 幸代	都 A 32
T1E049001	信頼性工学	2.0	2 年後期火曜 6 限	山崎 文雄	都 A 33
T1E053001	地域環境計画	2.0	3 年後期火曜 3 限	(梅本 舞子)	都 A 34

授業コード	授業科目名	単位数	開講時限等	担当教員	頁
T1E053002	地域環境計画	2.0	3 年後期木曜 7 限	(梅本 舞子)	都 A 34
T1E056001	都市環境共生	2.0	3 年後期金曜 5 限	(瀬瀬 満)	都 A 35
T1E057101	建築計画 I (旧名称「建築計画」)	2.0	3 年前期金曜 6 限	小林 秀樹	都 A 36
T1E058001	環境構成材料	2.0	3 年前期火曜 6 限	近藤 吾郎	都 A 37
T1E059101	建築一般構造 I	2.0	2 年後期木曜 6 限	(塚越 英夫)	都 A 38
T1E061101	数理計画法	2.0	3 年前期水曜 6 限	須貝 康雄	都 A 38
T1E063001	都市施設生産	2.0	3 年後期火曜 6 限	(山崎 雄介)	都 A 39
T1E064001	都市建築法規・行政	2.0	3 年後期月曜 6 限	(山森 清司)	都 A 40
T1E065101	景観計画	2.0	3 年前期水曜 4 限	宮脇 勝	都 A 41
T1E065102	景観計画	2.0	3 年前期水曜 7 限	宮脇 勝	都 A 42
T1E066101	防災工学	2.0	3 年後期月曜 4 限	山崎 文雄 ^他	都 A 43
T1E066102	防災工学 (平成 27 年度開講せず)	2.0	3 年後期月曜 7 限	山崎 文雄 ^他	都 A 44
T1E067101	都市環境エネルギー概論	2.0	2 年後期水曜 5 限	佐藤 建吉	都 A 44
T1E067102	都市環境エネルギー概論	2.0	2 年後期木曜 7 限	佐藤 建吉	都 A 45
T1E068101	通信工学概論 II	2.0	3 年後期金曜 4 限	吉村 博幸	都 A 46
T1E068102	通信工学概論 II (平成 27 年度開講せず)	2.0	3 年後期金曜 7 限	吉村 博幸	都 A 47
T1E069101	環境工学 II	2.0	2 年後期金曜 6 限	(木村 博則)	都 A 48
T1E070101	環境工学 I	2.0	2 年前期月曜 6 限	(菊池 卓郎)	都 A 49
T1E071001	建築経営論	2.0	3 年前期水曜 6 限	(久富 清敏)	都 A 50
T1E073101	環境リサイクル化学	2.0	3 年前期木曜 6 限	廣瀬 裕二	都 A 50
T1E075101	都市計画	2.0	2 年前期水曜 6 限	村木 美貴	都 A 51
T1E077001	構造力学 I	2.0	2 年前期金曜 6 限	(塚越 英夫)	都 A 52
T1E078001	構造力学演習 I	2.0	2 年前期金曜 7 限	関口 徹	都 A 53
T1E084101	国土・交通計画	2.0	3 年前期金曜 5 限	丸山 喜久	都 A 53
T1E086001	情報数学 I	2.0	2 年前期金曜 4 限	岸本 渡	都 A 54
T1E087001	構造力学演習 II	2.0	2 年後期月曜 2 限	(大迫 勝彦)	都 A 55
T1E088001	情報数学 II	2.0	2 年後期火曜 4 限	岸本 渡	都 A 56
T1E090001	都市開発	2.0	2 年後期水曜 2 限	村木 美貴	都 A 56
T1E091001	建築計画 II	2.0	3,4 年前期金曜 3 限	(大川 信行)	都 A 57
T1E092001	建築一般構造 II	2.0	3 年前期木曜 6 限	(塚越 英夫)	都 A 58
T1E093001	測量演習	2.0	4 年前期土曜 2 限	(大木 正喜) ^他	都 A 59
T1E094001	図学演習	2.0	1 年後期月曜 2 限	郭 東潤 ^他	都 A 60
T1E094002	図学演習 (3 年次編入生)	2.0	3 年前期土曜 1 限	郭 東潤	都 A 60
T1E096001	都市空間工学演習 I	3.0	3 年前期木曜 3,4 限	宮脇 勝 ^他	都 A 61
T1E096003	都市空間工学演習 I	3.0	3 年前期土曜 3,4 限	郭 東潤 ^他	都 A 62
T1E097001	都市環境情報演習 I	3.0	3 年前期木曜 4,5 限	荒井 幸代 ^他	都 A 63
T1E097003	都市環境情報演習 I	3.0	3 年前期土曜 3,4 限	(塩島 壯夫)	都 A 64
T1E098001	都市空間工学演習 II	3.0	3 年後期木曜 3,4 限	小林 秀樹 ^他	都 A 65
T1E098003	都市空間工学演習 II	3.0	3 年後期土曜 2,3 限	(藤谷 英孝) ^他	都 A 65
T1E099001	都市環境情報演習 II	3.0	3 年後期木曜 4,5 限	荒井 幸代 ^他	都 A 66

授業コード	授業科目名	単位数	開講時限等	担当教員	頁
T1E099003	都市環境情報演習 II	3.0	3 年後期土曜 3,4,5 限	(塩島 壯夫) 他	都 A 67
T1E101001	環境エネルギー化学工学 ((旧名称「エネルギー化学工学」))	2.0	3 年後期木曜 6 限	小倉 裕直	都 A 68
T1E102001	都市・建築史	2.0	2 年前期集中	(ダリオ・パオルッチ・マッテオ)	都 A 69
T1E103001	材料実験演習	2.0	3 年前期火曜 7 限	(高津 比呂人)	都 A 70
T1E104001	地球環境化学 (旧名称「大気環境化学」)	2.0	2 年前期集中	(藤本 真司)	都 A 85
T1E105001	環境プロセス工学 (旧名称「都市エネルギー論」)	2.0	3 年前期水曜 4 限	劉 醇一	都 A 71
T1E106001	環境マテリアル工学 (旧名称「環境・エネルギー材料」)	2.0	3 年後期月曜 5 限	和嶋 隆昌	都 A 72
T1E107001	材料の力学と設計 (旧名称「材料力学」)	2.0	2 年前期水曜 2 限	佐藤 建吉	都 A 73
T1E108001	環境エネルギーシステム (旧名称「環境エネルギー工学」)	2.0	3 年前期金曜 4 限	中込 秀樹	都 A 74
T1E108002	環境エネルギーシステム (旧名称「環境エネルギー工学」)	2.0	3 年前期金曜 7 限	中込 秀樹	都 A 75
T1E109001	都市環境基礎演習 III (H27 年度開講せず)	1.0	2 年後期水曜 3 限前半	荒井 幸代 ^他	都 A 76
T1Y016001	造形演習	2.0	1 年前期火曜 5 限	植田 憲	都 A 76
T1Y016002	造形演習	2.0	1 年前期火曜 5 限	田内 隆利	都 A 77
T1Y016003	造形演習	2.0	1 年前期火曜 5 限	林 孝一 ^他	都 A 78
T1Y016004	造形演習	2.0	1 年前期火曜 5 限	柳澤 要 ^他	都 A 79
T1Y016005	造形演習	2.0	1 年前期火曜 5 限	UEDA EDILSON SHINDI	都 A 79
T1Z051001	工学倫理	2.0	2 年後期月曜 5 限	菅 幹生	都 A 80
T1Z052001	知的財産権セミナー	2.0	4 年前期集中 前期火曜 4,5 限	(朝倉 悟)	都 A 81
T1Z053001	情報技術と社会	2.0	後期水曜 2 限	全 へい東 ^他	都 A 82
T1Z054001	工業技術概論	2.0	前期月曜 5 限	魯 云	都 A 83
T1Z055001	居住のデザインと生活技術	2.0	後期金曜 4 限	魯 云	都 A 84
T1E104001	地球環境化学 (旧名称「大気環境化学」)	2.0	2 年前期集中	(藤本 真司)	都 A 85

T1E001001

授業科目名：都市環境システムセミナー
 科目英訳名：Seminar: Introduction to Urban Environment Systems
 担当教員：須貝 康雄, 森永 良丙
 単位数：2.0 単位
 開講時限等：1 年前期金曜 4 限
 授業コード：T1E001001
 講義室：工 17 号棟 111 教室

科目区分

2015 年入学生：専門基礎必修 E10 (T1E:都市環境システム学科)，専門基礎選択必修 E20 (T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 都市環境システム学科 1 年生の導入教育科目なので、必ず第 1 セメスターに受講すること

[授業概要] 4 年間の履修計画を立てるためのガイダンスを行うとともに全教員がオムニバス形式で専門領域と研究を紹介する。

[目的・目標] 目的：「都市環境システム」がカバーする個々の学問領域と学問体系を把握する。1. 都市環境システム学科の各教育研究領域がカバーする学問領域を知る。2. 「都市環境システム」の学問体系全体を把握する。目標：都市環境システム学科のカリキュラムと学問領域との関連性を理解し、履修計画に反映できる。

[授業計画・授業内容] 下記にあるセミナー (1)～セミナー (13) は各教育研究領域の教育・研究内容等の説明である。以下教員所属：#兼務，*客員

1. ガイダンス-I：キャリア教育、カリキュラム、防災説明
2. セミナー (1) 都市計画 (村木, 郭)
3. セミナー (2) 住環境計画 (小林, 森永, 丁)
4. セミナー (3) 都市空間設計 (柘植, 宮脇, 大川*)
5. ガイダンス-II：e ラーニング導入授業 (注意:教室は工学部 1 号棟 5 階情報画像学科計算機室)
6. セミナー (4) 都市防災 (中井, 関口)
7. セミナー (5) 都市インフラ (山崎, 丸山喜, 劉)
8. セミナー (6) 都市施設構造 (近藤, 塚越*)
9. セミナー (7) 環境マネジメント (小倉, 佐藤, 劉醇一)
10. セミナー (8) 環境エネルギー (中込), 環境リサイクル (和嶋)
11. セミナー (9) 環境エネルギー (木村*), 環境リサイクル (廣瀬)
12. セミナー (10) 都市数理システム (須貝), 都市情報システム (荒井)
13. セミナー (11) 都市情報システム (檜垣) 情報倫理教育
14. セミナー (12) 都市通信システム (塩田, 吉村)
15. ガイダンス-III：全体まとめ、レポート (1 年担任)

[教科書・参考書] 第 1 回目には「千葉大学工学部履修課程」を持参のこと

[評価方法・基準] 1) 11 回以上の出席を単位授与の条件とする。2) 出席 50 点とレポート 50 点により評価する。レポートは第 15 回目の講義の際に提出する。3) レポート課題は学生が個別に選択することになっているが、選択した課題に対する問題意識、今後の動向や解決策などを自身の履修計画と関連づけて論理的に記述しているかを評価する。

[備考] 4 月初旬に履修のためのガイダンスを行うので掲示に注意すること

T1E001002

授業科目名：都市環境システムセミナー (3 年次編入生)
 科目英訳名：Seminar: Introduction to Urban Environment Systems
 担当教員：柘植 喜治, 和嶋 隆昌
 単位数：2.0 単位
 開講時限等：3 年前期月曜 6 限
 授業コード：T1E001002
 講義室：工 17 号棟 111 教室

科目区分

2013 年入学生：専門基礎必修 E10 (T1E:都市環境システム学科)，専門基礎選択必修 E20 (T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 編入生用

[目的・目標] 「都市環境システム」がカバーする学問領域を把握すること。

[授業計画・授業内容] 下記にあるセミナー(1)～セミナー(13)は各教育研究領域の教育内容・研究内容等の説明である。ただし、担当は都合により変更の場合がある。以下教員所属：*客員

1. 4月13日ガイダンス-I：カリキュラムとメニュー（3年担任）
2. 4月20日ガイダンス-II：e-ラーニング導入授業
3. 4月27日セミナー（1）都市計画（村木，郭）
4. 5月1日セミナー（2）住環境計画（小林，森永，丁） 注：金曜日振替
5. 5月11日セミナー（3）都市空間設計（柘植，宮脇，大川*）
6. 5月18日セミナー（4）都市防災（中井，関口）
7. 5月25日セミナー（5）都市インフラ（山崎，丸山喜，劉）
8. 6月1日セミナー（6）都市施設構造（近藤，塚越*）
9. 6月8日セミナー（7）環境マネジメント（小倉，佐藤，劉醇一）
10. 6月15日セミナー（8）環境エネルギー（中込），環境リサイクル（和嶋）
11. 6月22日セミナー（9）環境エネルギー（木村*），環境リサイクル（廣瀬）
12. 6月29日セミナー（10）都市数理システム（須貝），都市情報システム（荒井）
13. 7月6日セミナー（11）都市情報システム（檜垣），情報倫理教育
14. 7月13日セミナー（12）都市通信システム（塩田，吉村）
15. 7月27日ガイダンス-III：全体まとめ、レポート（3年担任）

[評価方法・基準] 出席とレポート点により評価

[備考] 4月に履修のためのガイダンスを行うので掲示に注意すること

T1E003001

授業科目名：都市環境基礎演習 I 科目英訳名：Basic Seminar of Urban Environment I 担当教員：柘植 喜治，小倉 裕直，廣瀬 裕二，和嶋 隆昌，村木 美貴，関口 徹，劉 ウェン，(星 裕一郎) 単位数：2.0 単位 開講時間等：2 年前期木曜 3,4,5 限 授業コード：T1E003001, T1E003002, T1E003003 講義室：都市環境システム学科製図室(328)，Ⅰ 17 号棟 112 教室，都市環境システム学科製図室(328)，Ⅰ 17 号棟 112 教室，都市環境システム学科製図室(328)，Ⅰ 17 号棟 112 教室
--

科目区分

2014 年入学生：専門必修 F10 (T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可，他学部生 履修可，科目等履修生 履修可

[授業概要] 幕張（総武線幕張駅周辺密集市街地から京葉線海浜幕張駅周辺新都心）をケースとして、まず都市インフラ等に関わる基礎的分析（人の動き、エネルギーの流れ、構造実験等）を行い、それを踏まえて街の魅力（もの、こと）を発掘（フィールド調査）再編（企画構想、計画条件、デザイン）提案と発信（設計製図、模型、プレゼンテーション）を行う。前半では、都市分析、設備実験、構造実験を通して、都市建築物を計画するための基礎を理解する。後半では、街を歩き回り、街の構造やスケールを捉えつつ、魅力を見つける。それを育て将来の幕張のビジョンと計画条件を描く。そのために必要な街のソフトを企画構想、様々な建築物を計画デザインして街を再編集、それを訴求力ある方法でプレゼンテーションする。

[目的・目標] 初歩的な都市環境の課題について都市空間、都市基盤、都市環境、都市情報の発想を育て、構想し、まとめあげていく方法を学ぶためのレクチャーと基礎的トレーニングを行う。

[授業計画・授業内容]

1. 演習全体ガイダンス
2. 現地ガイダンス：現地実測、記録、軸測投影図、メンタルマップ

3. 都市と建築を平面化してみる。平面図（マスタープラン）、1/1000 模型制作
4. 都市と建築を立ち上げてみる。立面図（商店街等）、断面図制作
5. 都市と建築の分析：人口分析、GIS の利用
6. 都市と建築の分析：人と情報の移動、建築物の利用人数
7. 都市と建築の設備：エネルギーの流れ（熱、電気等）の基礎実験
8. 都市と建築の設備：物質の流れ（ガス、水等）の基礎実験
9. 建築物の構造設計：建築に作用する力と構造の応答を検討する
10. 建築物の構造設計：骨組模型の製作
11. 都市と建築を立体化して検討する。1/250 模型作成
12. 都市と建築を企画構想する。企画書作成、計画条件、エスキス
13. 都市と建築を設計提案する。設計図、パース、スケッチ描画 レイヤーモデル、エスキス
14. プレゼンテーションする。図面、模型、パネル、スライド、動画
15. 発表と講評、レポート作成
16. まとめ

[キーワード] 建築計画, 都市計画, 企画構想, 計画条件, 模型製作, 設計図書（平立断面図）, GIS

[評価方法・基準] 各回の成果物および最終プレゼンテーションを評価する。

T1E003005

授業科目名：都市環境基礎演習 I

科目英訳名：Basic Seminar of Urban Environment I

担当教員：丁 志映, 関口 徹, 劉 ウェン, 廣瀬 裕二

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年前期土曜 2 限

授業コード：T1E003005

講義室：都市環境システム学科製図室（328）

科目区分

2014 年入学生：専門必修 F10（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 演習

[受講対象] 未履修・再履修対応

[授業概要] 建築 / 都市デザインあるいはエンジニアリングについて構想、企画し、計画を定め、環境として総合的にまとめあげていく方法を学ぶための基礎的トレーニングを行う。

[目的・目標] 都市や建築のデザインにおいて必要な基礎的能力を身につける。

[授業計画・授業内容] 前半は、計画提案に必要な図面やモデリングの作法を学ぶ。また、都市・建築の課題を解説する能力を養うため、具体的なフィールドを設定して観察調査を実施し、まとめる方法を学ぶ。後半は構造力学、GIS、化学工学について学ぶ。

1. ガイダンス
2. 図面とモデリングの基礎 1 - 実体模型から図面作成 (1)
3. 図面とモデリングの基礎 2 - 実体模型から図面作成 (2)
4. 図面とモデリングの基礎 3 - 課題説明と平面図、立面図、断面図の作成 (住宅 1)
5. 図面とモデリングの基礎 4 - トレース課題 (住宅 2)
6. 図面とモデリングの基礎 5 - 模型づくり (住宅 3)
7. 図面とモデリングの基礎 6 - トレース課題 (地図 1)
8. 図面とモデリングの基礎 7 - トレース課題 (地図 2)
9. 都市の基盤・環境 1 - 課題説明
10. 都市の基盤・環境 2 - 構造物に作用する力の検討 I
11. 都市の基盤・環境 3 - 構造物に作用する力の検討 II
12. 都市の基盤・環境 4 - 人口分析、GIS の利用 I
13. 都市の基盤・環境 5 - 人口分析、GIS の利用 II
14. 都市の基盤・環境 6 - 化学物質と環境 I

15. 都市の基盤・環境 7 - 化学物質と環境 II

16. まとめ

[キーワード] 建築計画、都市計画、設計図書

[教科書・参考書] 特定の教科書は使用しない。適宜紹介。

[評価方法・基準] 課題提出物により評価。

[関連科目] 特になし

[履修要件] 特になし

[備考] 特になし

T1E004001

授業科目名：プログラミング言語

科目英訳名：Computer Programming Languages

担当教員：檜垣 泰彦

単位数：2.0 単位

開講時限等：1 年後期月曜 3 限

授業コード：T1E004001

講義室：工 17 号棟 213 教室

科目区分

2015 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 都市環境システム学科の学生

[授業概要] 電子計算機に所定の機能を発揮させるための一連の手続きをあらかじめ指定するためのプログラミング言語の考え方について概観し、具体的なプログラミング言語として C 言語を取り上げ、その仕様と文法を学ぶ。

[目的・目標] 電子計算機は我々の生活に密着した道具として定着している。しかし、電子計算機に新しい機能を持たせたり、合目的に機能を拡充するためには、あらかじめプログラムを書かなければならない。工学系の学生はプログラミングが行なえることが期待されている。最も一般的なプログラミング言語である C 言語を取り上げ、講義と演習とを連携して受講することによって、電子計算機とのコミュニケーション手段である C 言語を習得することを目的とする。具体的には、テキスト等を見ずに基本的なプログラムを書くことができるようになる、人の書いたある程度長いプログラムを読むことができるようになることを目標とする。

[授業計画・授業内容] 15 回の授業により、指定のテキスト 1 冊の内容を終わりまで一通りすべて学ぶ。なお、指定のテキストではアルゴリズムの扱いが不足するため、各回のテーマとは別に適宜参考書を利用して補う。

1. 導入 (10/5)
2. まずは慣れよう (10/19)
3. 演算と型 (10/26)
4. プログラムの流れの分岐 (11/09)
5. プログラムの流れの繰返し (11/16)
6. 配列 (11/30)
7. 関数 (12/7)
8. 中間 (12/14)
9. 基本型 (12/21)
10. いろいろなプログラムを作ってみよう (1/6)
11. 文字列の基本 (1/18)
12. ポインタ (1/25)
13. 文字列とポインタ (2/1)
14. 構造体 (2/4)
15. ファイル処理 (2/8)
16. 期末 (2/15)

[キーワード] C 言語, プログラミング, アルゴリズム

[教科書・参考書] 教科書：新・明解 C 言語 入門編 柴田望洋著 ソフトバンククリエイティブ (2014), 参考書：新・明解 C 言語によるアルゴリズムとデータ構造 柴田望洋・辻亮介, ソフトバンククリエイティブ (2011)

[評価方法・基準] 基本的なプログラムを書くことができるか、ある程度長いプログラムを読んで動作を理解することができるかを中間試験と最終試験により評価する。出席(10)、中間試験(20)、期末試験(70)、5回以上欠席すると期末試験を受験できない。

[関連科目] プログラミング演習 (p. 都A 8 T1E005001) とペアで受講のこと。

[備考] 基本的に1章を1回の講義のペースで進めていく。そのためには予め予習しておくことが必要である。具体的には、指定されたプログラムを実際に行うことで理解しておく。

T1E005001

授業科目名: プログラミング演習

科目英訳名: Computer Programming Practice

担当教員: 檜垣 泰彦

単位数: 2.0 単位

授業コード: T1E005001

開講時限等: 1年後期月曜4限

講義室: 総 A4F 情報処理演習室 2

科目区分

2015 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 演習

[受講対象] 都市環境システム学科の学生

[授業概要] プログラミング言語は人工言語であるが、自然言語と同様に実際に使用しないと身につかない。この観点から C 言語の仕様・文法の修得に併せて、具体的な演習問題を設定してそれに対するプログラミングを実習する。

[目的・目標] 電子計算機は我々の生活に密着した道具として定着している。しかし、電子計算機に新しい機能を持たせたり、合目的に機能を拡充するためには、あらかじめプログラムを書かなければならない。工学系の学生はプログラミングが行なえることが期待されている。そのために最も一般的なプログラミング言語である C 言語を取り上げ、演習と講義とを連携して受講することによって、電子計算機とのコミュニケーション手段である C 言語の実践的利用法を習得することを目的とする。具体的には、テキスト等を参考にしながら実用的プログラムを書くことができるようになること、実践的デバッグ作業を行えるようになることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 独自開発の「プログラミング演習支援システム」を利用する。演習問題として示されたプログラム(必修 65 問 + 補習 48 問 = 113 問)に取り組む。教師による評価・コメントを参考にプログラムを作成する。余裕のある学習者は独自のペースで進めてよい。プログラム作成に行き詰った学習者は掲示板機能を利用して質問したり、教師との評価・コメントのやり取りを参考にしながらプログラム作成に取り組む。なお、演習問題は授業の進度に応じて追加・削除を行なう場合がある。

1. 導入 (10/5)
2. まずは慣れよう (10/19)
3. 演算と型 (10/26)
4. プログラムの流れの分岐 (11/09)
5. プログラムの流れの繰返し (11/16)
6. 配列 (11/30)
7. 関数 (12/7)
8. 中間のまとめ (12/14)
9. 基本型 (12/21)
10. いろいろなプログラムを作ってみよう (01/6)
11. 文字列の基本 (1/18)
12. ポインタ (1/25)
13. 文字列とポインタ (2/1)
14. 構造体 (2/4)
15. ファイル処理 (2/8)

[キーワード] C 言語, 実践的プログラミング, デバック

[教科書・参考書] 新・明解 C 言語 入門編 柴田望洋著 ソフトバンク (2014)

[評価方法・基準] 出席, 各演習問題の評点から総合的に算出されるプログラミング演習支援システムの「評点」を成績とする。全て出席し予習を全部やって必修問題をすべて解くと「良」(満点で「優」)これに加えて補習問題を解くと「優」・「秀」となる。出席(10)、予習(20)、必修演習(50)、補習演習(20)

[関連科目] (p. 都A?? T1E004002) とペアで受講のこと。

[履修要件] 「情報処理」を履修しておくこと。

[備考] プログラミング演習支援システムのための ID とパスワードを別途発行する。授業外学習に行うことも想定して演習問題数を設定しているため、授業外学習は必須である。すべての演習問題について、評価を行い、必要に応じてコメントをつける。

T1E009001

授業科目名： 都市環境基礎演習 II 科目英訳名： Basic Seminar of Urban Environment II 担当教員： 森永 良丙, 中井 正一, 荒井 幸代, 小倉 裕直, 廣瀬 裕二, 和嶋 隆昌, (峯田 建), (船木 幸子) 単位数： 2.0 単位 授業コード： T1E009001, T1E009002	開講時限等： 2 年後期木曜 3,4 限 講義室： 都市環境システム学科製図室 (328), 工 17 号棟 112 教室, 都市環境システム学科製図室 (328), 工 17 号棟 112 教室
---	---

科目区分

2014 年入学生： 専門必修 F10 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 演習

[受入人数] 50 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] この演習は、大きく 2 つのプログラムが用意されている。プログラム A 「都市住宅設計 (一戸建規模の住宅) 」が 8 回、プログラム B 「構造と避難シミュレーション・都市エネルギー」7 回の両課題について全員が取り組み、都市環境のあり方を総合的に学ぶ。

[目的・目標] [プログラム A 都市住宅設計 目的・目標] 都市住宅が直面する課題に関して、自己の問題意識を以てテーマを探求し、そこで発見した事象の分析・考察をとおして建築設計を提案する一連のプロセスを実践的に学習し、専門的な基礎知識と、一戸建住宅の図面・模型等に関する設計製図の基礎的技術の習得を目的とする。[プログラム B 構造と避難シミュレーション・都市エネルギー 目的・目標] まず、戸建住宅レベルの構造デザインを演習し、構造設計の考え方を習得する。次に、システム設計 (デザイン) の一つとして注目されているマルチエージェント・シミュレーション手法を用いて、防災避難計画を演習する。とりわけ、人間を含むシステムのように、ダイナミクスが予測困難な場合に、設計-モデル化-シミュレーション-評価-設計のサイクルは有効であり、その基礎の習得を目的とする。最後に、都市の環境問題に関して、ごみ輸送・地域熱供給等に関する演習を行い、都市における資源・エネルギー循環の基礎的な考え方を習得する。

[授業計画・授業内容] プログラム A : 第 2 回から第 8 回に記載、プログラム B : 第 9 回から第 14 回に記載

1. 演習全体ガイダンス
2. A-1 : 都市における住宅設計の考え方・先進事例や技術を参照しつつ計画設計の基礎を学ぶ。
3. A-2 : フィールドワーク 1 ・課題対象地区を調査し、都市住宅の課題・設計条件を検討する。
4. A-3 : フィールドワーク 2 ・調査結果を通して、都市住宅の設計コンセプトをたてる。
5. A-4 : エスキス 1 ・ディスカッションを重ねながら住空間を具体的に提起する。
6. A-5 : エスキス 2 ・ディスカッションを重ねながら住空間を具体的に提起する。
7. A-6 : エスキス 3 ・図面と模型を用いて設計提案をまとめる。
8. A-7 : プレゼンテーション
9. B-1 : 構造デザインの概要
10. B-2 : 戸建住宅を対象とした壁量の計算、構造からみた代替設計案の検討
11. B-3 : マルチエージェント・シミュレーション : 使い方、既存データ、モデルによる動作確認
12. B-4 : 防災避難計画、問題解決の方法の検討
13. B-5 : 都市におけるごみ輸送等で必要な流動化現象の実験的演習
14. B-6 : 地域熱供給等で必要な強制対流時の熱交換の実験的演習
15. 発表と講評

[キーワード] プログラム A : 都市住宅、一戸建住宅、建築計画、設計製図、プログラム B : 建築構造設計、シミュレーション、マルチエージェント、防災避難計画、都市エネルギー

[教科書・参考書] 適宜紹介。

[評価方法・基準] 課題提出の状況と内容、最終講評の内容、出席状況を加味して評価する。提出課題に関しては、問題意識・分析・提案・表現の内容を中心に評価する。

[履修要件] 都市環境基礎演習 1 を履修済みのこと。

T1E009005

授業科目名：都市環境基礎演習 II 科目英訳名：Basic Seminar of Urban Environment II 担当教員：森永 良丙, 丸山 喜久 単位数：2.0 単位 授業コード：T1E009005	開講時限等：2 年後期土曜 4 限 講義室：都市環境システム学科製図室 (328)
--	--

科目区分

2014 年入学生：専門必修 F10 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 演習

[受入人数] 25 名程度

[受講対象] 基本的に本学科 3 年次編入生対象。

[授業概要] この演習は、大きく 2 つのプログラムが用意されている。プログラム A 「都市住宅設計 (一戸建規模の住宅) 」が 8 回、プログラム B 「構造と避難シミュレーション」7 回の両課題について全員が取り組み、都市環境のあり方を総合的に学ぶ。

[目的・目標] [プログラム A 都市住宅設計 目的・目標] 一戸建住宅の図面・模型等に関する設計製図の基礎的技術の習得を目的とする。 [プログラム B 都市防災 目的・目標] 防災避難計画を基礎の習得を目的とする。

[授業計画・授業内容] プログラム A：第 2 回から第 8 回に記載、プログラム B：第 9 回から第 14 回に記載

1. 演習全体ガイダンス
2. A-1：住宅設計課題の説明
3. A-2：課題対象地区の検討 1
4. A-3：課題対象地区の検討 2
5. A-4：住宅設計エスキス 1
6. A-5：住宅設計エスキス 2
7. A-6：住宅設計エスキス 3
8. A-7：プレゼンテーション
9. B-1：構造デザインの概要
10. B-2：戸建住宅を対象とした壁量の計算、構造からみた代替設計案の検討
11. B-3：マルチエージェント・シミュレーション：使い方、既存データ、モデルによる動作確認
12. B-4：防災避難計画、問題解決の方法の検討
13. B-5：都市におけるごみ輸送等で必要な流動化現象の実験的演習
14. B-6：地域熱供給等で必要な強制対流時の熱交換の実験的演習
15. まとめ

[キーワード] 都市住宅、防災計画

[教科書・参考書] 適宜紹介

[評価方法・基準] 課題提出の状況と内容、最終講評の内容、出席状況を加味して評価する。提出課題に関しては、問題意識・分析・提案・表現の内容を中心に評価する。

[履修要件] 基本的に都市環境基礎演習 1 を履修済みのこと。

T1E013001

授業科目名：環境社会学 科目英訳名：Environmental Sociology 担当教員：(浜本 篤史) 単位数：2.0 単位 授業コード：T1E013001	開講時限等：2 年後期集中 講義室： 平成 28 年 2 月 10 日 (水) ~ 12 日 (金) の 1-5 限に開講
---	---

科目区分

2014 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 集中講義のうち、第 1 日目には環境社会学の理論部分を取り扱い、第 2 日目以降は主にダム建設をめぐる諸問題を集中的に取り上げる。より具体的には、ダムの計画段階における水没予定地と地域社会の問題、ダム建設後のダム観光、水源地活性化、および上下流交流についての現状を概説する。授業は基本的に講義形式で行うが、映像資料を適宜視聴する。また、受講者の関心ごとにグループに分かれて討論を行うので、受講者の積極的な参加を期待する。

[目的・目標] 本授業は、環境社会学の理論枠組、研究概要についての基礎的理解を得ることを目的としている。「居住者、生活者、被害者の視点」を重視する環境社会学的アプローチは、社会学を専門としてない受講者にとって新鮮であろう。本授業の狙いは、環境問題や地域活性化、まちづくり等に関心をもつ受講者が、普段とは異なる専門分野の研究に接し、異なる視点や見方を獲得することにある。今年度はダム問題を中心に上げるが、グループ討論を行いながらひとつの問題を深く掘り下げること、以上のような環境社会学の視座をより理解できるだろう。

[授業計画・授業内容]

1. 社会学とはどのような学問分野か
2. 環境社会学とはどのような学問分野か
3. 被害構造論
4. 受益圏・受苦圏
5. グループ討論 part-1
6. グループ討論 part-2
7. グループ討論 part-2 (第 6 回と連続)
8. ダム計画と地域社会への影響 事例研究：徳山ダム
9. 日本におけるダム問題の歴史的変遷
10. ダム補償問題への政策的対応
11. ダム建設の「その後」 ダム観光、地域活性化および上下流交流
12. 事例研究：宮ヶ瀬ダム・御所ダム・日吉ダム・三春ダム等
13. 水源地活性化の現状と課題
14. グループ討論 part-3
15. まとめ

[教科書・参考書] 教科書は特に用いない。参考書を別途紹介する。

[評価方法・基準] 授業中に実施する小課題 (30 %)、授業最後に実施する試験 (70 %) による。

[履修要件] 特になし

[備考] 平成 27 年度は、2 月 10 日 (水) ~ 12 日 (金) の 3 日間、毎日 1-5 限で開講する。講義室は、10 日 (水) のみ 17 号棟 113 講義室。11 日 (木) と 12 (金) は 9 号棟 206 講義室。変更もあるので掲示に注意すること。

T1E015001

授業科目名：都市居住計画

〔千葉圏域・千葉工大開放科目〕

科目英訳名：Urban Housing

担当教員：森永 良丙

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年後期月曜 6 限

授業コード：T1E015001

講義室：工 17 号棟 113 教室

科目区分

2014 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 住まいに関する基礎知識の取得と問題意識の涵養を目指し、理論と実践の両方を具体的事例を紹介しつつ講義をすすめる。

[目的・目標] この講義の目的は、住まいにまつわる課題に対して、構想力をもって対峙できる基礎的な専門性を身につけることである。現代社会の都市居住をテーマにして、自分達がどのような知識・技術・態度が求められているかを考え説明できるようになることを目指している。

[授業計画・授業内容]

1. 都市居住計画概要
2. 住宅の歴史
3. 家族と住宅
4. コミュニティと住宅
5. 高齢者と住宅
6. 環境と住宅
7. 住宅の調査方法と計画理論
8. 住宅の計画 1
9. 住宅の計画 2
10. 住み手参加のデザイン・プロセス 1
11. 住み手参加のデザイン・プロセス 2
12. 持続型居住計画 1
13. 持続型居住計画 2
14. これからの都市居住計画の展望
15. まとめ・レポート出題

[キーワード] 住環境, 居住地, 住まい, コミュニティ, まちづくり

[教科書・参考書] 適宜紹介。

[評価方法・基準] 出席とレポートにより評価。

[関連科目] 建築計画 1・2

[履修要件] 特になし。

T1E016101

授業科目名： 振動工学	(千葉圏域・千葉工大開放科目)
科目英訳名： Vibration Engineering	
担当教員： 関口 徹, 中井 正一	
単位数： 2.0 単位	開講時限等: 3 年前期月曜 4 限
授業コード： T1E016101	講義室： 工 9 号棟 107 教室

科目区分

2013 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 地震や交通振動など、振動問題は都市空間の安全性と快適性に大きな関わりを持つ影響要因である。この授業では振動問題に関し、その現象を理解するための基礎理論の学習を通じて、都市環境に対する影響評価を行うための方法論を学ぶ。なお、簡単な演習を通じて内容の理解を確認する。

[目的・目標] この授業を通じ、まず、構造物や地盤の振動を対象に、これらに起因する振動問題を理解する。ついで、その影響評価を行うための方法論の基礎を学ぶ。具体的には、質点系の振動理論、連続体の波動伝播理論、および、構造物と地盤の動的相互作用の基本となる概念について理解する。

[授業計画・授業内容] 授業は、第 1 部振動問題 (第 1 回・第 2 回)、第 2 部振動理論の基礎 (第 3 回 ~ 第 12 回)、第 3 部振動理論の応用 (第 13 回・第 14 回) から構成される。

1. 講義概要、都市環境における振動問題
2. 地震・地震動
3. 運動方程式
4. 1 質点系の振動 (1) 自由振動・減衰
5. 1 質点系の振動 (2) 強制振動・地動加振

6. 2 質点系の自由振動
7. 多質点系の振動と固有値解析
8. 中間のまとめ
9. フーリエスペクトル
10. 周波数応答解析
11. 応答スペクトル
12. 地盤の振動
13. 耐震設計
14. 免震と制振
15. 期末まとめ

[キーワード] 地震、地盤振動、環境振動、振動理論、波動伝播、耐震設計

[教科書・参考書] 参考書：宮本裕司（編著）「建築振動を学ぶ - 地震から免震・制震まで - 」理工図書

[評価方法・基準] 出席、演習、中間テスト、期末テストにより成績評価を行う。（中間・期末テスト 80%、演習 20%）

[履修要件] 力学や材料力学と微分方程式の知識を有することが望ましい

T1E016102

授業科目名：振動工学

科目英訳名：Vibration Engineering

担当教員：中井 正一、関口 徹

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期月曜 7 限

授業コード：T1E016102

講義室：工 9 号棟 107 教室

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 地震や交通振動など、振動問題は都市空間の安全性と快適性に大きな関わりを持つ影響要因である。この授業では振動問題に関し、その現象を理解するための基礎理論の学習を通じて、都市環境に対する影響評価を行うための方法論を学ぶ。なお、簡単な演習を通じて内容の理解を確認する。

[目的・目標] この授業を通じ、まず、構造物や地盤の振動を対象に、これらに起因する振動問題を理解する。ついで、その影響評価を行うための方法論の基礎を学ぶ。具体的には、質点系の振動理論、連続体の波動伝播理論、および、構造物と地盤の動的相互作用の基本となる概念について理解する。

[授業計画・授業内容] 授業は、第 1 部振動問題（第 1 回・第 2 回）、第 2 部振動理論の基礎（第 3 回～第 12 回）、第 3 部振動理論の応用（第 13 回・第 14 回）から構成される。

1. 講義概要、都市環境における振動問題
2. 地震・地震動
3. 運動方程式
4. 1 質点系の振動 (1) 自由振動・減衰
5. 1 質点系の振動 (2) 強制振動・地動加振
6. 2 質点系の自由振動
7. 多質点系の振動と固有値解析
8. 中間のまとめ
9. フーリエスペクトル
10. 周波数応答解析
11. 応答スペクトル
12. 地盤の振動
13. 耐震設計
14. 免震と制振
15. 期末まとめ

[キーワード] 地震、地盤震動、環境振動、振動理論、波動伝播、耐震設計

[教科書・参考書] 参考書：宮本裕司（編著）「建築振動を学ぶ - 地震から免震・制震まで - 」理工図書

[評価方法・基準] 出席、演習、中間テスト、期末テストにより成績評価を行う。（中間・期末テスト 80%、演習 20%）

[履修要件] 力学や材料力学と微分方程式の知識を有することが望ましい

T1E017001

授業科目名：環境経済学

科目英訳名：Environmental and Ecological Economics

担当教員：倉阪 秀史

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期火曜 2 限

授業コード：T1E017001

講義室：203 講義室

「203 講義室」は文学部棟の講義室である。

科目区分

2013 年入学生：専門選択科目 F36（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法]

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] エコロジカル経済学について体系的に講義する。

[目的・目標] 地球環境問題は、人間の経済活動が有限な地球という環境の限界に立ち至ったことを示している。市場での自由競争を旨とする経済システムを維持しながら、経済活動に伴う環境への負荷の総体を環境の限界の範囲内に抑制していくことはできるのだろうか。このような問題意識を持ちながら、環境と経済とのかかわりを考えていくこととしたい。

[授業計画・授業内容]

1. エコロジカル経済学とは何か
2. 経済史の中でのわれわれの位置
3. エコロジカル経済学の歴史的背景
4. 基本的概念 - 4 つの資本と持続可能性
5. 生産 I（純粋サービス生産）
6. 消費 I（純粋サービス消費）
7. 生産 II（一般サービス生産）
8. 消費 II（一般サービス消費）
9. 価格の決定 I（純粋サービスの世界）
10. 価格の決定 II（一般サービスの世界）
11. 政策目標の決定 I（新古典派経済学）
12. 政策目標の決定 II（エコロジカル経済学）
13. 政策目標の実現 I（価格調整）
14. 政策目標の実現 II（数量調整）
15. まとめ

[キーワード] 環境経済学, 環境の限界, エコロジカル経済学

[教科書・参考書] レジユメを配布するとともに、下記の参考書を参照する。倉阪秀史編『環境 持続可能な経済システム』（勁草書房）倉阪秀史『環境と経済を再考する』（ナカニシヤ出版）倉阪秀史『環境を守るほど経済は発展する』（朝日選書）倉阪秀史『エコロジカルな経済学』（ちくま新書）

[評価方法・基準] 成績は、小レポートの提出回数及び期末試験によって評価する。小レポート提出回数が 7 割に達しない場合には単位は与えない。

[関連科目] 環境政策論 I 環境政策論 II

[備考] 関連情報は、<http://www.hh.ij4u.or.jp/~kurasaka> を参照。

授業科目名：通信工学概論 I
 科目英訳名：Telecommunication Engineering
 担当教員：塩田 茂雄
 単位数：2.0 単位
 開講時限等：3 年前期月曜 3 限
 授業コード：T1E020101
 講義室：工 9 号棟 107 教室

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 現代の社会生活や産業活動を支える情報通信ネットワークについて概説する。

[目的・目標] 目的：都市環境を支える情報通信ネットワークの全体像を把握するとともに、情報通信ネットワークを構成する各要素技術について理解する。目標：1. 情報通信ネットワークの全体像を把握する。2. 情報通信ネットワークがどのような要素技術（デジタル技術、インターネット技術、暗号・認証技術等）から構成されているかを知る。3. 各要素技術の基礎を理解する。

[授業計画・授業内容] 事前知識は不要。情報通信ネットワークの全体像を概説し、各要素技術について初歩から解説する。理解を深めるため、各授業において簡単な演習を行う場合がある。講義資料を配布するので、演習問題も参考にしながら適宜復習を行うこと。

1. 概論
2. 情報符号化（音楽，音声）
3. 情報符号化（画像）
4. ネットワークアーキテクチャー
5. 通信プロトコル
6. 物理層，データリンク層（1）
7. データリンク層（2）
8. インターネットプロトコル（1）
9. インターネットプロトコル（2）
10. インターネットプロトコル（3）
11. トランスポートプロトコル（1）
12. トランスポートプロトコル（2）
13. DNS
14. 暗号，認証技術
15. 試験

[キーワード] 通信，インターネット，TCP/IP，音声・画像符号化，暗号・認証

[教科書・参考書] 教科書「インターネットプロトコル」阪田史郎他（情報処理学会 IT Text シリーズ），参考書「インターネット技術のすべて」ジェームズ・F・クロセ（ピアソン・エデュケーション），「コンピュータネットワーク」A・S・タネンバウム（ピアソン・エデュケーション）

[評価方法・基準] 授業目標の到達度を最終試験により確認する。出席状況，演習，最終試験を総合的に評価し（出席・演習：25%，試験：75%），60 点以上を合格とする。

[備考] 講義ノートは WEB 上で公開予定

授業科目名：通信工学概論 I (平成 27 年度開講せず)
 科目英訳名：Telecommunication Engineering
 担当教員：塩田 茂雄
 単位数：2.0 単位
 開講時限等：3 年前期水曜 7 限
 授業コード：T1E020102
 講義室：工 9 号棟 107 教室

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 現代の社会生活や産業活動を支える情報通信ネットワークについて概説する。

[目的・目標] 目的：都市環境を支える情報通信ネットワークの全体像を把握するとともに、情報通信ネットワークを構成する各要素技術について理解する。目標：1. 情報通信ネットワークの全体像を把握する。2. 情報通信ネットワークがどのような要素技術（デジタル技術、インターネット技術、暗号・認証技術等）から構成されているかを知る。3. 各要素技術の基礎を理解する。

[授業計画・授業内容] 事前知識は不要。情報通信ネットワークの全体像を概説し、各要素技術について初歩から解説する。理解を深めるため、各授業において簡単な演習を行う場合がある。講義資料を配布するので、演習問題も参考にしながら適宜復習を行うこと。

1. 概論
2. 情報符号化（音楽，音声）
3. 情報符号化（画像）
4. ネットワークアーキテクチャー（1）
5. ネットワークアーキテクチャー（2）
6. 通信プロトコルの概念
7. 物理層，データリンク層（1）
8. データリンク層（2）
9. インターネットプロトコル（1）
10. インターネットプロトコル（2）
11. インターネットプロトコル（3）
12. トランスポートプロトコル（1）
13. トランスポートプロトコル（2）
14. DNS
15. 暗号，認証技術
16. 試験

[キーワード] 通信，インターネット，TCP/IP，音声・画像符号化，暗号・認証

[教科書・参考書] 教科書「インターネットプロトコル」阪田士郎他（情報処理学会 IT Text シリーズ），参考書「インターネット技術のすべて」ジェームズ・F・クロセ（ピアソン・エデュケーション），「コンピュータネットワーク」A・S・タネンバウム（ピアソン・エデュケーション）

[評価方法・基準] 授業目標の到達度を最終試験により確認する。出席状況，演習，最終試験を総合的に評価し（出席・演習：25%，試験：75%），60点以上を合格とする。

[備考] 講義ノートは WEB 上で公開予定

T1E021001

授業科目名：専門英語 I

科目英訳名：English for Urban Environment Systems I

担当教員：(李 晶)

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年前期集中

授業コード：T1E021001

講義室：

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 講義・発表

[授業概要] 都市環境に関わる英語素材を題材にして、自分らしさに重点をおいた発表と意見交換を中心とし、その楽しさも味わえる講義を行う。

[目的・目標] 言語としての英語に慣れ親しみ、相手に自分の意思を伝えることを目的として、テーマに添ってトピックスを探し、まとめ、英語で伝えることができるようにすることを一般目標とし、英語でプレゼンテーションできるようになることを到達目標とする。

[授業計画・授業内容] 設定したテーマについて英語でグループディスカッションしたり発表を行い、「読む」「書く」「喋る」の重要性を学ぶ。

1. "Self Introduction" … 授業の目的及び内容説明簡単な自己紹介 (英語と日本語)
2. "Me and My environment" … 自身の部屋などの身近な生活環境などを発表する。説明 説明の練習例) 自分の部屋 家 など
3. "My route" … 大学までの道のりを写真スケッチ等を使って説明 接続詞 ポイントになる景色 建物などを順序よく説明
4. "Something you care" … 町で見かけた、気になるもの。変だと思ったもの 理由 例) 看板 標識 標語 置物 写真スケッチ持参
5. "The place you want to visit" … 行って見たい、又は以前行って心に残る有名な場所、建造物などの歴史、由来などを説明する 事実事項の説明 例) ナスカの地上絵 ダム 橋 エッフェル塔など
6. "The place you want to visit" … 行って見たい、又は以前行って心に残る有名な場所、建造物などの歴史、由来などを説明する 事実事項の説明 例) ナスカの地上絵 ダム 橋 エッフェル塔など
7. "Taboo Game" … アメリカのパーティーではやりの Taboo Game をしながら、とっさのアドリブ体験をする
8. "Sound and environment" … 音、雑音、音楽が与える環境への効果を考える 関係詞 例) 自分の部屋で? 時間で? 何かをしている時は?
9. "The comfortable space" … 各自の心地よい環境や空間を考える。その理由 比較 例) 美術館 騒がしい町中 写真スケッチ持参
10. "Art" … 各自の好きなアート、その理由 形容詞
11. "Japanese manners" … 周りで体験した初めて知ったマナー、してしまった 理由 マナー違反、希望するマナーなど例) タバコ 飲食マナー 電車の中のマナー
12. "Relationship with ~" … 今、自分ができるなにか 結果 例) 人に対して 環境に対して
13. "Japanese society now" … 自分なりの現在の日本社会のいい所、悪い所を考える 提案 事例をあげて、改善案などの提案
14. 最終発表 … あなたにとって理想的な環境と地域創り 1. 説明資料の準備 手書き・写真・スケッチ・Power Point などなんでも可 2. 二人一組で発表と訳分担 3. 発表時間 一人 10分程度
15. 最終発表 … あなたにとって理想的な環境と地域創り同上

[評価方法・基準] 毎回の出席 (12 回以上必要), 宿題 (30%), 発表 (30%) と、期末の Presentation (40%) により総合的に評価する。

[備考] 課題提出は次回までに提出のこと。

T1E024001

授業科目名： 都市環境システム実習 科目英訳名： Practice in Urban Environment Systems 担当教員： 柘植 喜治, 和嶋 隆昌 単位数： 2.0 単位 授業コード： T1E024001	開講時限等: 3 年通期集中 講義室：
--	------------------------

科目区分

2013 年入学生: 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 実習

[授業概要] インターンシップ対応科目

[目的・目標] 実社会の現場において一定期間 (2 週間以上) 実習を経験し、その知見から得た方法について報告書を作成し発表を行う。

[授業計画・授業内容] インターンシップ受け入れ先が決まった時点で、履修登録を行うことができる。したがって、"この科目に限って"あらかじめ履修登録する必要はない。

[評価方法・基準]

[備考] [備考] 下記 URL に記述されている手順に従って、実習を申請、実施、報告する。

<http://www.eng.chiba-u.ac.jp/to-student.html> 「インターンシップ」

授業科目名：環境制度論
 科目英訳名：Environmental Laws and Policies
 担当教員：倉阪 秀史
 単位数：2.0 単位
 開講時限等：2 年後期木曜 2 限
 授業コード：T1E028001
 講義室：106 講義室
 「106 講義室」は法経学部棟の講義室である。

科目区分

2014 年入学生：専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 環境政策の立案を自ら行えるようになることを目指して、環境政策の歴史、環境政策の基本的事項 (基本法、目的、各種原則)、環境政策の諸手法について学ぶこととする。

[目的・目標] 環境問題をできる限り回避し最小化するための制度を作り上げていくことが、環境政策の課題である。環境政策は歴史も浅く、環境に関する制度も未だ完成途上にある。本講義では、環境政策の歴史を振り返りつつ、どのような制度が存在し、どのような政策手法が取られているのかを解説することを通じて、受講者の政策立案能力の開発と向上を図ろうとするものである。

[授業計画・授業内容]

1. 環境政策論とは何か
2. 環境政策の歴史 (その 1) 江戸 ~ 昭和 30 年代
3. 環境政策の歴史 (その 2) 昭和 40 年代 ~ 現在
4. 都市計画と国土開発政策の歴史
5. 環境基本法
6. 環境政策の目的 (目的規定、環境権、持続可能な開発)
7. 対策の実施段階に関する原則 (未然防止、予防、源流対策、I P P C)
8. 対策の実施主体に関する原則 (その 1 : 汚染者負担原則、拡大生産者責任)
9. 対策の実施主体に関する原則 (その 2 : 設計者責任、公的負担)
10. 政策の実施主体に関する原則 (補完性原則、協働原則)
11. 計画の策定と目標の設定
12. 対策を実施させるための手法 (その 1 : 計画的手法、規制的手法)
13. 対策を実施させるための手法 (その 2 : 情報的手法、促進的手法)
14. その他の手法 (事業的手法、調整的手法)、環境政策手法の選択
15. まとめ

[キーワード] 環境政策

[教科書・参考書] 倉阪秀史『環境政策論 第三版』(信山社)

[評価方法・基準] 小レポートの提出回数及び期末試験によって評価する。小レポート提出回数が 7 割に達しない場合には単位は与えない。

[関連科目] 環境経済論環境政策論 I

[履修要件] 特になし

[備考] 関連情報は、<http://www.hh.ij4u.or.jp/~kurasaka> を参照。

授業科目名：基礎地盤工学
 科目英訳名：Geotechnical Engineering
 担当教員：関口 徹, 中井 正一
 単位数：2.0 単位
 開講時限等：3 年後期水曜 6 限
 授業コード：T1E029501
 講義室：工 9 号棟 107 教室

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 地盤は、建物や都市に関わる自然災害や環境問題を考える上で、重要な影響要因である。この授業では、地盤の物理的・力学的・水理的性質の学習を通じて、地盤に関わる災害や環境問題に対応するための基礎理論を学ぶ。なお、講義に加えて、理解を助けるための簡単な演習も行う。

[目的・目標] この授業を通じ、まず地形・地盤の性質を理解する。ついで、地盤の振る舞い、地盤と水・地盤と構造物の相互作用を理解するための理論を習得する。最後に、地盤に関わる災害・環境問題の背景と課題を理解する。

[授業計画・授業内容]

1. 講義概要, 地形・地盤と自然災害
2. 地形と地盤
3. 土の基本的性質と地盤調査
4. 地盤内の応力 (モールの応力円)
5. 地盤内の応力 (有効応力)
6. 土中の水流
7. 液状化のメカニズムと対策
8. 中間のまとめ
9. 粘土の圧密 (圧密現象)
10. 粘土の圧密 (圧密理論と圧密沈下)
11. 土のせん断
12. 土圧
13. 直接基礎
14. 杭基礎
15. 期末テスト

[キーワード] 地盤、基礎、土質力学、地盤災害、液状化

[教科書・参考書] 桑原文夫：地盤工学（森北出版）

[評価方法・基準] 演習、中間テスト、期末テストにより成績評価を行う

[履修要件] 材料力学を履修していることが望ましい

T1E030101

授業科目名：数値解析

科目英訳名：Numerical Analysis with Environment in View

担当教員：(塩島 壯夫)

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年後期金曜 6 限

授業コード：T1E030101

講義室：工 17 号棟 113 教室

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] MS Windows Excell あるいは VBA を用いた数値計算と結果の処理 (図表作成など) 法などについての基礎的事項を講義する。

[目的・目標] 各種数式モデルの数値計算法を習得し、実問題解決に役立てる。

[授業計画・授業内容] 自然現象のモデル化により得られた数式モデルを計算機を用いた数値計算により解く方法について講義する。数値計算には身近な EXCELL 関数、また Excell BVA を用い容易に適用・解析できるようにする。なお、計算機による数値解析には Fortran 言語により開発されたソフトが蓄積され、その Excell BVA での利用法についても習得する。取り上げる例題には、化学工学、熱力学、力学などの分野の数式モデルを用いる。

1. 数値解析と EXcell、EXcellVBA(数値計算独特の課題)
2. Excell 関数、VBA 言語の使い方
3. 連立 1 次方程式の解法 (直説法)

4. 連立維持方程式の解法 (繰り返し法-SOR 法、共役勾配法など)
5. 非線形連立方程式の解法 (1)
6. 非線形連立方程式の解法 (2)
7. 課題演習
8. 補間と関数近似 (1)
9. 補間と関数近似 (2)
10. 数値積分・数値微分
11. 微分方程式の解法 (1)
12. 微分方程式の解法 (2)
13. パラメータ推定 (1)
14. 課題演習
15. VBA からの fortran dll の利用法

[キーワード] 数値計算、Excell、VBA

[教科書・参考書] 参考書の紹介と講義資料を配布

[評価方法・基準] 課題レポートを基に評価する。

[備考] MS Windows Excell 2007 以降の使えるノート持参

T1E031101

授業科目名：システム性能評価

科目英訳名：Performance Evaluation

担当教員：塩田 茂雄

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年後期月曜 3 限

授業コード：T1E031101

講義室：工 17 号棟 215 教室

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] コンピュータシステム, 情報ネットワーク等の, 現実問題から定式化した様々なシステムの数理モデルを解析し, システム設計等に反映させるための基礎理論 (数理計画法, 確率論, オペレーションズリサーチ) について学ぶ。

[目的・目標] 目的：システム設計・運用に必要な性能評価技術の基礎を身につけ, より高度な技術を自律的に利用するための素地を養う。目標：1．システム性能評価とは何かを知る。2．システム性能評価の基礎理論 (数理計画法, 確率論) を学ぶ。3．具体的な応用例に触れる。

[授業計画・授業内容] オペレーションズリサーチの考え方を概説し, 線形計画モデル, 非線形計画モデル, 確率論 (確率過程), 待ち行列モデルについて順に説明する。授業内容の理解を深めるため, 2 回の演習を予定している。講義資料を配布するため, 演習内容も参考にしながら, 適宜復習を行うこと。予め履修する必要のある授業はないが, 微積分, 線形代数の初歩的な知識があることが望ましい。

1. 概論 (10/5)
2. 線形計画モデル (1) (10/19)
3. 線形計画モデル (2) (10/26)
4. 非線形計画モデル (11/9)
5. 組み合わせ最適化 (11/16)
6. 演習 (1) (11/30)
7. 確率論の基礎 (1) (12/7)
8. 確率論の基礎 (2) (12/14)
9. 確率過程 (12/21)
10. 待ち行列モデル (1) (1/6)
11. 待ち行列モデル (2) (1/18)

12. 待ち行列モデル (3)(1/25)
13. 演習 (2)(2/1)
14. 待ち行列モデル (4)(2/4)
15. 試験 (2/8)

[キーワード] 通信システム, インターネット, システム数理, 確率, 統計, 待ち行列, 性能評価

[教科書・参考書] 教科書:「待ち行列理論の基礎と応用」川島 幸之助監修(共立出版), 参考図書:「オペレーションズ・リサーチ」森雅夫・松井知己(朝倉書店)

[評価方法・基準] 出席, 演習, 試験の結果を総合的に評価(出席, 演習: 3割, 試験: 7割). 60点以上を合格とする.

[関連科目] 統計学 B1 / B2, 通信工学概論 I

[備考] 講義ノートは WEB 上で公開予定

T1E031102

授業科目名: システム性能評価

科目英訳名: Performance Evaluation

担当教員: 塩田 茂雄

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年後期木曜 7 限

授業コード: T1E031102

講義室: 工 17 号棟 214 教室

科目区分

2014 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] コンピュータシステム, 情報ネットワーク等の, 現実問題から定式化した様々なシステムの数理モデルを解析し, システム設計等に反映させるための基礎理論(数理計画法, 確率論, オペレーションズリサーチ)について学ぶ.

[目的・目標] 目的: システム設計・運用に必要な性能評価技術の基礎を身につけ, より高度な技術を自律的に利用するための素地を養う. 目標: 1. システム性能評価とは何かを知る. 2. システム性能評価の基礎理論(数理計画法, 確率論)を学ぶ. 3. 具体的な応用例に触れる.

[授業計画・授業内容] OR の考え方を概説し, 線形計画モデル, 非線形計画モデル, 確率論(確率過程), 待ち行列モデルについて順に説明する. 授業内容の理解を深めるため, 2 回の演習を予定している. 講義資料を配布するため, 演習内容も参考にしながら, 適宜復習を行うこと. 予め履修する必要のある授業はないが, 微積分, 線形代数の初歩的な知識があることが望ましい.

1. 概論 (10/1)
2. 線形計画モデル (1)(10/15)
3. 線形計画モデル (2)(10/22)
4. 非線形計画モデル (11/5)
5. 組み合わせ最適化 (11/12)
6. 演習 (1)(11/19)
7. 確率論の基礎 (1)(11/26)
8. 確率論の基礎 (2)(12/3)
9. 確率過程 (1)(12/10)
10. 待ち行列モデル (1)(12/17)
11. 待ち行列モデル (2)(1/7)
12. 演習 (2)(1/14)
13. 待ち行列モデル (3)(1/21)
14. 試験 (1/28)

[キーワード] 通信システム, インターネット, システム数理, 確率, 統計, 待ち行列, 性能評価

[教科書・参考書] 教科書:「待ち行列理論の基礎と応用」川島 幸之助監修(共立出版), 参考図書:「オペレーションズ・リサーチ」森雅夫・松井知己(朝倉書店)

[評価方法・基準] 出席, 演習, 試験の結果を総合的に評価(出席, 演習: 3割, 試験: 7割). 60点以上を合格とする.

[関連科目] 統計学 B1 / B2, 通信工学概論 I

[備考] 講義ノートは WEB 上で公開予定

T1E034001

授業科目名 : 専門英語 II
 科目英訳名 : English for Urban Environment Systems II
 担当教員 : (JOHN LEAVER)
 単位数 : 2.0 単位
 授業コード : T1E034001

開講時限等: 2 年後期火曜 5 限
 講義室 : 工 17 号棟 112 教室

科目区分

2014 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法]

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[目的・目標] The basic goal of this class is discussion and communication in English about subjects that are relevant to Environmental Design.

[授業計画・授業内容] The class will cover two areas one major theme is about the environment and the other Architectural Design.

1. Class Introduction- The goals, methods and content of the class
2. Guanajuato, Mexico- The cityscape, planning, and Order of building in the City of Guanajuato, Mexico
3. Environment- The nature of the Environment
4. Environment is bound by Organization and Laws- Natural Principles inherent in the Environment
5. Mankind's role?- A question of Man's role in relationship to the Environment
6. Responsibilities of Mankind- Mankind's Responsibility to the Environment
7. Protection of the Environment-Principle ways of protecting the Environment
8. The question of Fit- The concept of Fit as applied to the Design of the Environment
9. The question of Fit-continued- The concept of Fit as applied to the Design of the Environment, continued
10. Origins- The concept of origin in Creation Process
11. Creative Process- The Creative Process revolving around the concepts of Form, Order and Design
12. Creative Process- The Creative Process revolving around the concepts of Form, Order and Design continued
13. The Essential- The concept of Essential in the Creative Process
14. Mozuna- The ideas, themes, and issues in the architectural work of Japanese Architect, Kikkoo Mozuna
15. Computer Graphics- The basis of computer graphics, it's purpose and usage

[評価方法・基準] Your grade will be based on your attendance, participation in class and your homework assignments.

[備考] IMPORTANT: 1. Please hand in your work at the specified time or they will suffer the consequences of the grade being automatically lowered. 2. Please don't be late to class, if more than 10 minutes late you will receive a half absent for that day. 3. Attendance is required for this class. If you miss more than 5 classes you will fail this class. If you have some extenuating circumstances please tell me and we will adjust your record.

T1E038101

授業科目名 : 環境ビジネス
 科目英訳名 : Environmental Business
 担当教員 : (木村 諭史)
 単位数 : 2.0 単位
 授業コード : T1E038101, T1E038102

開講時限等: 3 年後期金曜 3,4 限隔週 2,4
 講義室 : 工 17 号棟 111 教室

科目区分

2013 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] およそ 30 名まで。ワークショップ形式での運営範囲内

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可; 都市環境システム学科内の領域や学科問わず、幅広く領域横断的な理解と対話ができる学生の受講を求めている。毎回の講義では、例題・問いかけを軸に対話型で進行するために、工学的な専門知識を必要としない。技術各論に関しては専門性の高い他講義と自主学習に譲る。

[授業概要] 授業は隔週の 2 時間連続講義であり、対話とグループワークを中心とし、学生と教員、学生同士の相互交流を重視している。1) 資源・環境・公害問題などを軸に、背景となる社会構造の変化を理解する。特に授業導入部にキーワードを用いた問いかけを行い、社会概念の変化を具体的に理解する。2) 『環境ビジネス』と称される事業の理念・構成・実情を題材に、対話とグループワークによって考察し、一部のエコ活動の裏に流れる消費型の価値観なども考察する。3) 日進月歩である環境技術各論の説明や暗記よりも、ビジネスや事業の具体的な整理法・発想法として、フレームワーク思考や SWOT 分析の実習を踏まえて構築していく。4) コミュニティビジネスやソーシャルビジネスを事例にしたグループワークなどで、新しい価値観と手段を実践的に組み合わせて授業を展開していく。

[目的・目標] 【目的】地球環境・資源・社会経済システムを含めた時代の変化を理解し、自ら持続可能な社会像を描き、具体的な『仕組み』を計画できるようになる。【目標】?背景である地球環境論・文明論を理解し、時代のニーズ、シーズを整理した上で、自らのビジョン・ミッションを表現できる。?興味をもった分野、専門性を高めたい分野に対し、フレームワークや SWOT 分析などで再構築・体系化・関連づけができる。?ソーシャルビジネス、コミュニティビジネス、BOP ビジネスなどを含めた各種ビジネス手法のあり方を理解し、人の動機づけを含めた経営資源の組み合わせ方を学ぶ。?広く他者を巻き込む際に必要なワークショップスキル・可視化スキルが習得できる。

[授業計画・授業内容] 導入にあたる講義部分と、学習内容の整理・知識活用意識向上・ビジネス意識向上のためのワークショップ部分、学生同士も含め習熟を相互チェックをする振り返り部分の 3 部構成を意識して行う。ワークショップスキル習熟のために、実践的説明、実演と観察、相互評価も行う。学生ごとの習熟度を高めるために、中間・最終発表においては個人単位でテーマを選定し、授業外学習で内容を補足するものとする。最終テストは自らが設定した環境ビジネスのテーマでの小論文もしくはプレゼンテーションを予定している。

1. ガイダンス『環境ビジネス概論』(10/9 1 コマ) 10/2 は講義がないので注意!
2. 『それって本当にエコ?身近な飲料と環境ビジネス』(10/23 2 コマ)
3. 『枠で整理&発想しよう!フレームワークで発電技術を発見!』(11/13 2 コマ予定)
4. 『弱みを強みに!無いものはない!SWOT 分析と資源論』(11/20 2 コマ)
5. 『本来の意味はどこいった?おカネ・株・資本の移り変わり持続可能な社会論』(12/4 2 コマ)
6. 『心の再生可能エンジンを作ろう!モチベーション 3.0 とソーシャルイノベーション』(12/18 2 コマ)
7. 『持続可能な社会を作ろう!環境ビジネスグループワーク発表』(1/8 2 コマ)
8. 個人発表会、相互意見交換、講評(1/22 予定 2 コマ)

[キーワード] ソーシャルイノベーション、ソーシャルデザイン、ソーシャルビジネス、コミュニティビジネス、環境ビジネス、持続可能

[教科書・参考書] 随時紹介。常に新聞やニュースなどで最新情報をチェックすることが望ましい。講義で使用したパワーポイント資料を公開予定。参考書:雑誌『環境ビジネス』、『コミュニティを問い直す』、『里山資本主義』、『里海資本論』、『コミュニティデザイン』、『ソーシャルデザイン』

[評価方法・基準] ・ワークショップ: 2 割(授業時間内のグループワークでの提出物と参加態度。発言回数だけでなく、ファシリテーターとして充実した会議の媒介ができたか、本質的な投げかけができたか、問題点の可視化などに貢献したかなど、役割ごとに採点する)・出席: 3 割。・中間および最終発表の内容: 5 割。(毎回採点基準を公開する。理念、実現性、本質的な可視化・把握がされているか、など。採点基準の周知と学生の意欲向上のため、中間発表から参考例を抜き出して点数の公表と出席者を交えた討論を行うこととする。欠席をした場合には、授業時間の関連レポートの提出によって出席点を上限として加点を行う。また、中間発表・最終発表は、発表後 2 週間以内であれば、修整レポートの提出により、同じ採点基準で再評価を行う。

T1E038201

授業科目名: 都市環境マネジメント III
 科目英訳名: Urban Environment Management III
 担当教員: (塩島 壮夫)
 単位数: 2.0 単位
 授業コード: T1E038201

開講時限等: 4 年前期木曜 7 限
 講義室: 工 5 号棟 204 教室

科目区分

2012 年入学生: 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 環境マネジメントという観点から石油資源のエネルギーと環境問題との関連について講義する。

[目的・目標] 今日我々の生活になくてはならない石油資源のエネルギーや基礎化学品への変換方法・利用法を学び、その過程で生じる環境問題について考える。また、種々の問題に対し、政府や企業がどのように対処しようとしているか、新エネルギー、環境にやさしい化学品開発活動を含め学ぶ。

[授業計画・授業内容] 生活におけるエネルギーとしての石油、材料としての石油新しいエネルギー、材料源

1. エネルギーの種類、エネルギーの消費と環境
2. 石油資源の概要、石油と経済
3. 原油から石油製品を作る石油精製プロセス。石油製品規格と環境
4. 省エネルギーの必要性、省エネルギー技術と経済性
5. 省エネルギー事例
6. 石油製品規格と公害対策概観
7. 自動車排ガス対策と環境保全
8. 石油に代わるエネルギー・新エネルギー最近の省エネルギー熱電利用
9. 化学原料としての石油資源
10. 高分子化学製品（汎用五大樹脂）
11. 高分子化学製品（エンジニヤリング樹脂）
12. 高分子成型加工
13. 高分子と環境問題
14. 環境と企業活動（事故による環境破壊、企業倫理）
15. 討議と演習用の予備

[キーワード] 石油、エネルギー、環境

[評価方法・基準] 筆記試験

[履修要件] 特になし

T1E040101

授業科目名：卒業研究

科目英訳名：Graduation Research

担当教員：荒井 幸代

単位数：6.0 単位

開講時限等：4 年通期集中

授業コード：T1E040101

講義室：各研究室

科目区分

2012 年入学生：専門必修 F10（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法]

[受講対象] 都市環境システム学科 A コース 4 年次学生

[目的・目標] 学生毎に都市環境システムに関連する研究課題を特定し，十分な体験と理解および新しい知見が得られるように学生の個性と能力に合った個別指導を行う。研究・計画など総合能力を高めることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 各学生は研究室に所属し、各教員から個別に指導を受ける。一年間を通じて主体的なテーマをもって研究・計画を行う。最終的に卒業研究発表会を行い個別に評価される。

[評価方法・基準]

[履修要件] 入学時に配布された「履修課程」を参照のこと。

[備考] 平成 13 年度まで開講していた「特別研究」の読み替え科目である。

授業科目名：都市環境デザイン	(千葉圏域・千葉工大開放科目)
科目英訳名：Urban Environment Design	
担当教員：郭 東潤	
単位数：2.0 単位	開講時限等：2 年後期水曜 6 限
授業コード：T1E042501	講義室：工 17 号棟 113 教室

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義・発表

[受入人数] 40 名程度

[受講対象] 科目等履修生 履修可; 受講者が都市空間の基本的把握・表現能力を備えていることを前提に講義を行うので、2 年次以降の受講が望ましい。

[授業概要] 都市空間の解読方法、およびその計画・デザインに関わる基本的アプローチを講義し、レポート課題を通じて都市空間の把握・分析方法を説明する。

[目的・目標] [一般目標] 人びとの生活の場である都市環境を的確に読み解き、そのあるべき姿を構想する力を身につける。[到達目標] 1. 都市空間のさまざまな特性と社会との相関を理解できる, 2. 都市における「人 - 生活 - 空間」の関係を分析できる, 3. 人間的な都市環境のあり方を検討できる, 4. 協調型の都市づくりプロセスに寄与できる, 5. 望ましい都市の姿を構想し表現できる。

[授業計画・授業内容] 毎回の授業内容は下記のとおりである。シラバスに示す参考書などを利用して予習しておくこと。

1. 授業ガイダンス
2. 都市への眼差し (街をつくる住まい, 広場とは何か?, 街路とは何か?, 見える秩序/見えない秩序)
3. 都市に住まう形 1 (環境を内包する住まい, 集まって住まう形)
4. 都市に住まう形 2 (拡散する都市空間, 街をつくる住まい)
5. 発表と討議 (1) 生き生きした都市空間を考える
6. ケーススタディ: コミュニティを再生する
7. 広場と街路 1 (広場の伝統, 広場の再生)
8. 広場と街路 2 (街路の文化, 人間の場所)
9. 発表と討議 (2) 生き生きした場所を考える
10. ケーススタディ: 都市空間をデザインする
11. 都市と街路 1 (都市の骨格, 都市の骨格と中身)
12. 都市と街路 2 (骨格と生活, 場所をつくる街路)
13. 行動空間と視覚空間 1 (地形原理と幾何学原理, 関係性の都市空間)
14. 行動空間と視覚空間 2 (生きられる場所, 関係をデザインする)
15. 発表と討議 (3) まちの記憶を考える

[キーワード] 都市空間, 都市景観, 場所, 街路, 広場, コミュニティ

[教科書・参考書] (参考書) S. E. ラスムッセン: 都市と建築, 東京大学出版会. G. カレン: 都市の景観, 鹿島出版会. J. ゲール: 建物のあいだのアクティビティ, 鹿島出版会. 間宮陽介編: 都市の個性と市民生活 (岩波講座 都市の再生を考える 3), 岩波書店.

[評価方法・基準] [成績評価]: 質疑票とレポート、発表を主体に評価を行う。出席評価 (45 点): 毎回、質疑票を提出する。なお欠席が全体出席 1/5 以上の場合、不可とする。課題評価 (55 点): 空間の調査分析と発表を行い、それぞれ出題時に提示する基準に基づいて評価する。レポート課題と評価方法はガイダンスにて説明する。

[履修要件] 「図学演習」「都市環境基礎演習 I」など、空間の把握・図面表現に関する基礎的科目を履修していることが望ましい。

[備考] [オフィスアワー] 月 ~ 金 (事前にメールでアポをとってください)

T1E043101

授業科目名：都市空間計画	
科目英訳名：Urban Design	
担当教員：柘植 喜治	
単位数：2.0 単位	開講時限等：3 年後期金曜 6 限
授業コード：T1E043101	講義室：工 17 号棟 214 教室

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義・発表

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 複合商業施設や市街地再開発における人びとの生活・活動を重視した都市空間の計画およびデザインについて講義し、実際の計画課題に取り組み発表を行います。

[目的・目標] 都市空間におけるソフト面の企画構想策定およびハード面のデザイン手法を修得を目指します。

[授業計画・授業内容] 都市デザインにおける土地利用、施設用途プログラム、業態開発、生活サービスなどソフト開発を含む商品開発やVMDなどクリエイティブワークの実際、さらに空間プロデュース、シーニックデザインや演劇、映画、テーマパーク、ミュージアム分野など領域を越えた横断的な都市空間に関連する領域の考察と、情緒、感性や物語性を重視した都市空間のデザイン手法全般を概観しながら都市空間の様々な計画について学びます。1. 都市情報と Space Communication、2. Between the Objects、Place Making と場の共有、3. Experiential Design、モノからコトのデザインに、4. 市街地再開発、地域開発、5. 商業施設開発の動向、6. Urban Cohesion と Critical Mass、7. コンテンツデザインと業態開発、8. Theming と Districting、9. 産業構造の変化とエンターテインメントデザイン、10. 環境計画とビジュアルマーチャンダイジング、11. Mixed use と Synergy、12. 異分野 (演劇、映画など) から学ぶこと、13. 景観デザインとレイヤー、14. Sustainable Design と社会環境の変化 15. プロデューサーとコラボレーション体制、16. まとめ

1. 毎回デザインコンペの進捗をエスキースします。

[評価方法・基準] 講義レポート及び学外で開催されるデザインコンペティションに参加、それらの総合評価による。

[備考] 「都市建築デザイン」の読み替え科目である。

T1E043102

授業科目名：都市空間計画	
科目英訳名：Urban Design	
担当教員：柘植 喜治	
単位数：2.0 単位	開講時限等：3 年後期金曜 5 限
授業コード：T1E043102	講義室：工 17 号棟 214 教室

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義・発表

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 複合商業施設や市街地再開発における人びとの生活・活動を重視した都市空間の計画およびデザインについて講義し、実際の計画課題に取り組み発表を行います。

[目的・目標] 都市空間におけるソフト面の企画構想策定およびハード面のデザイン手法を修得を目指します。

[授業計画・授業内容] 都市デザインにおける土地利用、施設用途プログラム、業態開発、生活サービスなどソフト開発を含む商品開発やVMDなどクリエイティブワークの実際、さらに空間プロデュース、シーニックデザインや演劇、映画、テーマパーク、ミュージアム分野など領域を越えた横断的な都市空間に関連する領域の考察と、情緒、感性や物語性を重視した都市空間のデザイン手法全般を概観しながら都市空間の様々な計画について学びます。1. 都市情報と Space Communication、2. Between the Objects、Place Making と場の共有、3. Experiential Design、モノからコトのデザインに、4. 市街地再開発、地域開発、5. 商業施設開発の動向、6. Urban Cohesion と Critical Mass、7. コンテンツデザインと業態開発、8. Theming と Districting、9. 産業構造の変化とエンターテインメントデザイン、10. 環境計画とビジュアルマーチャンダイジング、11. Mixed use と Synergy、12. 異分野 (演劇、映画など) から学ぶこと、13. 景観デザインとレイヤー、14. Sustainable Design と社会環境の変化 15. プロデューサーとコラボレーション体制、16. まとめ

1. 毎回デザインコンペの進捗をエスキースします。

[評価方法・基準] 講義レポート及び学外で開催されるデザインコンペティションに参加、それらの総合評価による。

[備考] 「都市建築デザイン」の読み替え科目である。

T1E045201

授業科目名：構造力学 II

科目英訳名：Structural Mechanics II

担当教員：近藤 吾郎

単位数：2.0 単位

授業コード：T1E045201

開講時限等：2 年後期月曜 1 限

講義室：工 17 号棟 212 教室

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 構造力学、材料力学で学んだ力学に関する基礎知識を発展させ、構造物の構造的な性能評価のためのより高度な知識と現実的な構造物への応用力を養う。具体的には、基本的な不静定構造物の解析法を講義する。

[目的・目標] さまざまな外力を受けるトラス構造やラーメン構造など不静定構造について、部材の変形状態や部材内部の詳細な力の流れを把握することが出来ること。

[授業計画・授業内容] 授業内容は、以下のとおりである。

1. 構造力学の知識の整理。静定構造物の部材力と変形
2. 不静定骨組の変形と部材力
3. 不静定骨組の力の釣り合い
4. たわみ角法 1 (たわみ角式)
5. たわみ角法 2 (節点における力の釣り合い)
6. たわみ角法 3 (重ね合わせの原理と中間荷重の取り扱い)
7. たわみ角法 4 (層方程式と節点変位の取り扱い)
8. 固定モーメント法
9. マトリクス法による骨組解析
10. エネルギー原理 1 (剛体の仮想仕事の原理)
11. エネルギー原理 2 (弾性体の仮想仕事の原理)
12. エネルギー原理 3 (相反定理)
13. 塑性解析 1 (塑性ヒンジと崩壊機構)
14. 塑性解析 2 (塑性解析の定理)
15. 塑性解析 3 (弾塑性骨組解析の崩壊機構)
16. 期末試験

[教科書・参考書] 構造力学について広く学びたい人向け：学芸出版社 建築構造力学 2 (著：坂田弘安ほか)

[評価方法・基準] 出席状況、演習問題のレポートおよび期末試験により総合的に評価する。

[関連科目] 構造力学演習 2

[履修要件] 構造力学を取得済みであること。必ず構造力学演習 2 と併せて受講すること。

T1E045202

授業科目名：構造力学 II

科目英訳名：Structural Mechanics II

担当教員：近藤 吾郎

単位数：2.0 単位

授業コード：T1E045202

開講時限等：2 年後期月曜 7 限

講義室：工 15 号棟 109 教室

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 社会人学生に限る

[授業概要] 構造力学、材料力学で学んだ力学に関する基礎知識を発展させ、構造物の構造的性能評価のためのより高度な知識と現実的な構造物への応用力を養う。具体的には、基本的な不静定構造物の解析法を講義する。

[目的・目標] さまざまな外力を受けるトラス構造やラーメン構造など不静定構造について、部材の変形状態や部材内部の詳細な力の流れを把握することが出来ること。

[授業計画・授業内容] 授業内容は、以下のとおりである。

1. 構造力学の知識の整理。静定構造物の部材力と変形
2. 不静定骨組の変形と部材力
3. 不静定骨組の力の釣り合い
4. たわみ角法 1 (たわみ角式)
5. たわみ角法 2 (節点における力の釣り合い)
6. たわみ角法 3 (重ね合わせの原理と中間荷重の取り扱い)
7. たわみ角法 4 (層方程式と節点変位の取り扱い)
8. 固定モーメント法
9. マトリクス法による骨組解析
10. エネルギー原理 1 (剛体の仮想仕事の原理)
11. エネルギー原理 2 (弾性体の仮想仕事の原理)
12. エネルギー原理 3 (相反定理)
13. 塑性解析 1 (塑性ヒンジと崩壊機構)
14. 塑性解析 2 (塑性解析の定理)
15. 塑性解析 3 (弾塑性骨組解析の崩壊機構)
16. 期末試験

[教科書・参考書] 学芸出版社建築構造力学 2 (著: 坂田弘安ほか)

[評価方法・基準] 出席状況、演習問題のレポートおよび期末試験により総合的に評価する。

[関連科目] 構造力学演習 2

[履修要件] 構造力学を取得済みであること。なるべく構造力学演習 2 と併せて受講すること。

T1E046101

授業科目名: ネットワーク基礎

(千葉圏域・千葉工大開放科目)

科目英訳名: Network Fundamentals

担当教員: 須貝 康雄

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年前期月曜 2 限

授業コード: T1E046101

講義室: 工 17 号棟 112 教室

科目区分

2014 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受入人数] 80 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] グラフの定義、平面グラフ、最短経路問題、最大フロー問題、線形計画問題、組合せ問題等について具体例と共に解説する。

[目的・目標] ネットワークの基礎として、グラフ理論を学ぶ。

[授業計画・授業内容]

1. グラフとグラフ理論: グラフとは何か, グラフの例, グラフ理論の起源, グラフ理論の応用, グラフ理論の用語 (点と枝, 自明なグラフ, 有限グラフ, 多重枝, 自己閉路, 単純グラフ)
2. グラフ理論の用語 (続き): グラフの次数, 孤立点, 端点, グラフの次数と枝の数との関係, 非負整数列がグラフ的であるとは
3. グラフ理論の用語 (続き): 有向グラフ, 有向グラフにおける正負の次数, 同形, 部分グラフ, 点と枝の操作 (点の除去, 枝の開放除去と短絡除去)

4. グラフ理論の用語 (続き): 多重グラフ, ラベルなしのグラフとラベル付きのグラフ, セクショングラフ (点セクショングラフ, 枝セクショングラフ)
5. 道, 連結グラフ, 閉路, カットセット: 単純な道, 初等的な道, タイセット, 有向道, 橋
6. 連結成分と木: グラフの階数, 木と補木, 木と木の距離, 木の初等変換, 根, 有向木 (根付木)(親子, 兄弟, 先祖, 子孫, 葉, レベル, 高さ)
7. 2進木, 基本閉路 (基本タイセット) と基本カットセット, 非可分成分
8. 非可分グラフと可分グラフ, 関節集合 (関節点), 連結度と枝連結度, 強連結成分, 特殊な構造を持つグラフ (完全グラフ, クリーク, 極大クリークと最大クリーク, 2部グラフ, 完全2部グラフ, k部グラフ, 完全k部グラフ, k色可能)
9. 正規グラフ, オイラーグラフ, ハミルトングラフ, 平面グラフと双対グラフ: 正規グラフ, オイラー閉路, オイラー道, ハミルトン閉路, ハミルトン道, 同相なグラフ, 平面グラフであるための条件, 双対グラフの定義
10. グラフの窓と基底, 双対グラフの描き方, 補グラフ, グラフの行列 (隣接行列, 接続行列)
11. 閉路行列とカットセット行列: 既約接続行列, 基準点, 木の個数, 閉路行列, 基本閉路行列, 閉路行列と隣接行列の関係, カットセット行列, 基本カットセット行列
12. 閉路行列とカットセット行列 (続き): 既約接続行列・閉路行列・カットセット行列のランク, 閉路行列とカットセット行列の関係, 既約接続行列とカットセット行列の関係
13. ネットワークの基本問題: 最大フロー問題とその解法, 最小カットと最大フローとの関係
14. ネットワークの基本問題 (続き): 最短経路問題とその解法, 総合演習
15. 最終のまとめ

[キーワード] グラフ, ネットワーク, 最大フロー, 最短経路, 線形計画

[教科書・参考書] なし

[評価方法・基準] 講義回数の3/4以上の出席を期末試験受験資格とし、期末試験により成績評価する。なお、演習解答者については、期末試験の点数に演習点を加算する場合もある。

[関連科目] 数理計画法

T1E046102

授業科目名: ネットワーク基礎
 科目英訳名: Network Fundamentals
 担当教員: 須貝 康雄
 単位数: 2.0 単位
 授業コード: T1E046102

開講時限等: 2年前期月曜 7限
 講義室: 工 17号棟 112教室

科目区分

2014年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受入人数] 80名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] グラフの定義、平面グラフ、最短経路問題、最大フロー問題、線形計画問題、組合せ問題等について具体例と共に解説する。

[目的・目標] ネットワークの基礎として、グラフ理論を学ぶ。

[授業計画・授業内容]

1. グラフとグラフ理論: グラフとは何か, グラフの例, グラフ理論の起源, グラフ理論の応用, グラフ理論の用語 (点と枝, 自明なグラフ, 有限グラフ, 多重枝, 自己閉路, 単純グラフ)
2. グラフ理論の用語 (続き): グラフの次数, 孤立点, 端点, グラフの次数と枝の数との関係, 非負整数列がグラフ的であるとは
3. グラフ理論の用語 (続き): 有向グラフ, 有向グラフにおける正負の次数, 同形, 部分グラフ, 点と枝の操作 (点の除去, 枝の開放除去と短絡除去)
4. グラフ理論の用語 (続き): 多重グラフ, ラベルなしのグラフとラベル付きのグラフ, セクショングラフ (点セクショングラフ, 枝セクショングラフ)
5. 道, 連結グラフ, 閉路, カットセット: 単純な道, 初等的な道, タイセット, 有向道, 橋

6. 連結成分と木：グラフの階数，木と補木，木と木の距離，木の初等変換，根，有向木(根付木)(親子，兄弟，先祖，子孫，葉，レベル，高さ)
7. 2進木，基本閉路(基本タイセット)と基本カットセット，非可分成分
8. 非可分グラフと可分グラフ，関節集合(関節点)，連結度と枝連結度，強連結成分，特殊な構造を持つグラフ(完全グラフ，クリーク，極大クリークと最大クリーク，2部グラフ，完全2部グラフ，k部グラフ，完全k部グラフ，k色可能)
9. 正規グラフ，オイラーグラフ，ハミルトングラフ，平面グラフと双対グラフ：正規グラフ，オイラー閉路，オイラー道，ハミルトン閉路，ハミルトン道，同相なグラフ，平面グラフであるための条件，双対グラフの定義
10. グラフの窓と基底，双対グラフの描き方，補グラフ，グラフの行列(隣接行列，接続行列)
11. 閉路行列とカットセット行列：既約接続行列，基準点，木の個数，閉路行列，基本閉路行列，閉路行列と隣接行列の関係，カットセット行列，基本カットセット行列
12. 閉路行列とカットセット行列(続き)：既約接続行列・閉路行列・カットセット行列のランク，閉路行列とカットセット行列の関係，既約接続行列とカットセット行列の関係
13. ネットワークの基本問題：最大フロー問題とその解法，最小カットと最大フローとの関係
14. ネットワークの基本問題(続き)：最短経路問題とその解法，総合演習
15. 最終のまとめ

[キーワード] グラフ，ネットワーク，最大フロー，最短経路，線形計画

[教科書・参考書] なし

[評価方法・基準] 講義回数の3/4以上の出席を期末試験受験資格とし，期末試験により成績評価する。なお，演習解答者については，期末試験の点数に演習点を加算する場合もある。

[関連科目] 数理計画法

T1E047101

授業科目名：都市環境プロデュース

科目英訳名：Urban Environment Produce

担当教員：柘植 喜治

単位数：2.0単位

開講時限等：2年前期木曜6限

授業コード：T1E047101

講義室：工17号棟112教室

科目区分

2014年入学生：専門選択必修F20(T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可，他学部生 履修可，科目等履修生 履修可

[目的・目標] 私たちは，都市環境のなかで遭遇するさまざまな事象や刺激を選択的に受容しながら，それぞれの生活を送っています。この授業では，それらの事象や刺激を情報という概念で把握し，安全で快適な都市生活環境における情報のあり方，そのデザイン手法について，具体的事例を紹介しながら，考察します。

[授業計画・授業内容]

1. 都市の情報とは
2. 都市を体験する
3. 都市を感じる(見る，嗅ぐ，味わう，聞く，触る)
4. 都市を記憶する
5. 都市を観察する
6. 都市を調べる
7. 都市を表す
8. 都市の価値を見つける
9. 都市に溢れる
10. 都市で見せる・隠す
11. 都市で演じる
12. 都市を動かす
13. 都市を楽しむ

14. 都市をプロデュースする
15. 発表・小論文
16. まとめ

[評価方法・基準] 毎回の講義レポート及び学外で開催されるデザインコンペティションに参加、それらの総合評価による。

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「都市情報計画 I」, 平成 20 年度まで開講していた「都市環境プロデュース �」の読替科目である。

T1E048101

授業科目名: 情報工学基礎	[学部・放送大学開放科目]
科目英訳名: An Introduction to Information Technology	
担当教員: 荒井 幸代	
単位数: 2.0 単位	開講時限等: 2 年後期火曜 3 限
授業コード: T1E048101	講義室: 工 2 号棟 202 教室

科目区分

2014 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受入人数] 50 名程度 (講義室収容範囲内)

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 情報とは「敵情報告」の中抜きである。情報の意味を正しく理解し、評価、運用するためのスキルは、近年の「スマート」化 (スマートシティ, スマートグリッド) の実現に不可欠である。本講義は日常的に使われる「情報」を定量化し (高度な) 人間が持つ知的な意思決定システムを構築するための基本技術を解説する。通信理論で生まれた情報の概念から、最近の「生物を模倣した」最適化技術、知能化技術を紹介する。

[目的・目標] 目的 (教員側): 情報の氾濫、爆発という時代の直感的表現に対して、定量的評価法、および、人間の情報処理機能の一部を計算機で実現する方法を理解を促し、深めてもらうことを目的とする。達成目標 (学生側): (1) 定量的評価法としてエントロピーの定義、応用方法の習得、(2) 人間の情報処理モデルとして状態表現と探索法の習得、(3) 高度な人間社会の意思決定法。の習得。

[授業計画・授業内容] -情報・通信システムの基礎として C.E.Shannon の理論、-情報量の応用例としてデータマイニング手法、-計算機を用いた都市、環境問題の処理方法-人間集団の意思決定、協力を促す仕組みを学ぶ。

1. 情報のとらえ方と情報源, 例題: 天気予報
2. 平均情報量 (エントロピー) の性質 1, 例題: 百聞は一見にしかずなのか? を定量的に評価してみよう! 「見る」「聞く」「読む」の各情報量は?
3. 平均情報量 (エントロピー) の性質 2, 例題: 株式-日経平均はダウ平均や円ドル為替の影響を受けるか?
4. 情報源のモデルと種類数学的基礎: ベイズの定理, マルコフ過程
5. 情報を効率良く伝える ~ 情報源符号化 ~ クラフトの不等式
6. パターンの特徴は多いほどよいのか?
7. 具体的な符号化法
8. 通信路と相互情報量, 通信路符号化
9. 誤り検出と訂正-情報の誤りの判断, 正しい情報の推定
10. データから情報へ: データマイニング決定木による分析, その他の手法
11. データマイニング (工程スケジューリング, マーケティング)
12. データマイニング (不確実な情報に基づく意思決定)
13. 社会的ジレンマ: CO2 排出権, 給食費未払い (フリーライダー問題), 共有地の悲劇
14. 情報に基づく交通流最適化 (渋滞緩和法)
15. 情報に基づくスマートグリッドの運用 (太陽光発電)

[キーワード] 情報量, エントロピー, データマイニング, 意思決定, 社会的ジレンマ

[教科書・参考書] 教科書: 平田廣則著「情報理論のエッセンス」, 昭晃堂, 参考書: 山地憲治著「システム数理工学」意思決定のためのシステム分析, 数理工学社

[評価方法・基準] 中間・期末試験及び授業中の演習（試験結果で評価するが、必要に応じて、講義で行う Quiz の結果も参考にする。）中間期末（8割） Quiz と出席点（2割）

[関連科目] 信頼性工学，システム評価，統計学 B，ネットワーク基礎，数理計画法

[履修要件] なし。

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「情報システム I」，平成 20 年度まで開講していた「情報理論」の読替科目である。

T1E048102

授業科目名：情報工学基礎 科目英訳名：An Introduction to Information Technology 担当教員：荒井 幸代 単位数：2.0 単位 授業コード：T1E048102	開講時限等：2 年後期火曜 7 限 講義室：工 2 号棟 202 教室
--	--

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 講義

[受入人数] 50 名程度（講義室収容範囲内）

[受講対象] 学部他学科生 履修可，他学部生 履修可，科目等履修生 履修可

[授業概要] 情報とは「敵情報告」の中抜きである。情報の意味を正しく理解し、評価、運用するためのスキルは、近年の「スマート」化（スマートシティ、スマートグリッド）の実現に不可欠である。本講義は日常的に使われる「情報」を定量化し（高度な）人間が持つ知的な意思決定システムを構築するための基本技術を解説する。通信理論で生まれた情報の概念から、最近の「生物を模倣した」最適化技術、知能化技術を紹介する。

[目的・目標] 目的（教員側）：情報の氾濫、爆発という時代の直感的表現に対して、定量的評価法、および、人間の情報処理機能の一部を計算機で実現する方法を理解を促し、深めてもらうことを目的とする。達成目標（学生側）：(1) 定量的評価法としてエントロピーの定義、応用方法の習得、(2) 人間の情報処理モデルとして状態表現と探索法の習得、(3) 高度な人間社会の意思決定法。の習得。

[授業計画・授業内容] -情報・通信システムの基礎として C.E.Shannon の理論、-情報量の応用例としてデータマイニング手法、-計算機を用いた都市、環境問題の処理方法-人間集団の意思決定、協力を促す仕組みを学ぶ。

1. 情報のとらえ方と情報源，例題：天気予報
2. 平均情報量（エントロピー）の性質 1，例題：百聞は一見にしかずなのか？を定量的に評価してみよう！「見る」「聞く」「読む」の各情報量は？
3. 平均情報量（エントロピー）の性質 2，例題：株式-日経平均はダウ平均や円ドル為替の影響を受けるか？
4. 情報源のモデルと種類数学的基礎：ベイズの定理，マルコフ過程
5. 情報を効率良く伝える～情報源符号化～クラフトの不等式
6. パターンの特徴は多いほどよいのか？
7. 具体的な符号化法
8. 通信路と相互情報量，通信路符号化
9. 誤り検出と訂正-情報の誤りの判断，正しい情報の推定
10. データから情報へ：データマイニング決定木による分析，その他の手法
11. データマイニング（工程スケジューリング，マーケティング）
12. データマイニング（不確実な情報に基づく意思決定）
13. 社会的ジレンマ：CO2 排出権，給食費未払い（フリーライダー問題），共有地の悲劇
14. 情報に基づく交通流最適化（渋滞緩和法）
15. 情報に基づくスマートグリッドの運用（太陽光発電）

[キーワード] 情報量，エントロピー，データマイニング，意思決定，社会的ジレンマ

[教科書・参考書] 教科書：平田廣則著「情報理論のエッセンス」，昭晃堂，参考書：山地憲治著「システム数理工学」意思決定のためのシステム分析，数理工学社

[評価方法・基準] 中間・期末試験及び授業中の演習（試験結果で評価するが、必要に応じて、講義で行う Quiz の結果も参考にする。）中間期末（8割） Quiz と出席点（2割）

[関連科目] 信頼性工学，システム評価，統計学 B，ネットワーク基礎，数理計画法

[履修要件] なし。

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「情報システム I」, 平成 20 年度まで開講していた「情報理論」の読替科目である。

T1E049001

授業科目名: 信頼性工学

科目英訳名: Reliability Engineering

担当教員: 山崎 文雄

単位数: 2.0 単位

授業コード: T1E049001

開講時限等: 2 年後期火曜 6 限

講義室: 工 17 号棟 212 教室

科目区分

2014 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市構造物やライフラインなど, 複雑なシステムが正常に機能する性質 (信頼性) を定量的に評価するための基礎的理論とその応用について講義を行う。構造・機械システム分野と電気電子システム分野の信頼性工学を統合した内容であり, 基礎的な数学の知識があれば内容を理解できる自己完結型の講義である。基礎的な内容が中心であるので, 教科書に準拠して講義を進める。

[目的・目標] 確率・統計理論を基礎として, さまざまなシステムを設計, 製造し, 指定された期間にわたって正常に, 安全に, 経済的に運用するための理論・手法の修得を目指す。到達目標は, 信頼性解析の意味を理解し, 正規分布などの計算ができるようになり, 基礎的な信頼性解析手法を使えるようになることである。

[授業計画・授業内容]

1. 信頼性と信頼性工学 (イントロダクション)
2. 信頼性解析の基礎数理 1 (確率論の基礎)
3. 信頼性解析の基礎数理 2 (信頼性の基本量)
4. 信頼性解析の基礎数理 3 (故障率とその確率分布)
5. 信頼性データの統計解析 1 (統計データの処理)
6. 信頼性データの統計解析 2 (確率分布のあてはめと確率紙)
7. 中間まとめ
8. システムの信頼性 1 (直列・並列システム)
9. システムの信頼性 2 (一般システムと信頼性設計)
10. 故障モードの同定 (FMEA, FTA, ETA)
11. 構造物の信頼性工学 1 (破壊確率と信頼性指標)
12. 構造物の信頼性工学 2 (信頼性解析モデル)
13. モンテカルロ・シミュレーション
14. 確率過程と信頼性解析
15. 期末まとめ

[キーワード] 故障, 安全性, 信頼性, 保全性, システム, 確率分布, モンテカルロ法, 破損モード

[教科書・参考書] 「システム信頼性工学」, 室津義定ほか, 機械システム入門シリーズ 7, 共立出版, 3000 円, 1996 年 (購入することが望ましい)

[評価方法・基準] 試験 (80%), 出席 (20%) で評価

[関連科目] 防災工学

[履修要件] とくにないが, 確率・統計の基礎を修得済みであることが望ましい。

[備考] 講義ノートは講義前日までに <http://ares.tu.chiba-u.jp/note.htm> に掲載するので, 印刷して講義に出席のこと。

T1E053001

授業科目名： 地域環境計画
 科目英訳名： Regional Planning
 担当教員： (梅本 舞子)
 単位数： 2.0 単位
 授業コード： T1E053001

開講時限等： 3 年後期火曜 3 限
 講義室： 工 15 号棟 109 教室

科目区分

2013 年入学生： 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科， T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 制限なし

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市周辺における地域の環境を対象に、風土・文化との共生、住空間、人間の活動、社会問題の視点から事例を紹介し、基礎知識から実践手法までを体系化するための知識を講義する。

[目的・目標] 地域の環境整備にかかわる様々な専門家に求められる基礎的素養と問題意識を身につけることを目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. はじめに：テーマの視点と拡がり
2. 風土と住まい
3. 生業と住まい
4. 民家の地域性・多様性
5. 家族と住まいの変遷
6. 人口減少・縮小社会の現状と課題
7. 縮小社会におけるまちづくり
8. 郊外を考える
9. 住環境マネジメント
10. 空き地・空き家の活用
11. 地域に求められるキョウドウ 1
12. 地域に求められるキョウドウ 2
13. 田園居住の事例 郊外の自然環境を生かした住環境の実践
14. 地域を活かす様々なアイデア
15. まとめ：縮小を豊かさに転換するための課題

[キーワード] 縮小社会、sustainability、風土、集落、環境共生、郊外化、コンパクトシティ、ニューアーバニズム、田園居住、住環境マネジメント、HOA、地域社会、共助、NPO、農都共生

[教科書・参考書] 適宜、紹介する

[評価方法・基準] 2 回のレポートで評価する / 定期試験なし

[履修要件] 特になし

[備考] 授業計画は、内容、順序を一部変更する場合がある。補講日：2 月 9 日 (火) 1～5 限：17 号棟 212 講義室 (第 11 回～15 回講義の実施) 2 月 11 日 (木) 1～4 限：17 号棟 113 講義室 (第 12 回～15 回講義の実施)

T1E053002

授業科目名： 地域環境計画
 科目英訳名： Regional Planning
 担当教員： (梅本 舞子)
 単位数： 2.0 単位
 授業コード： T1E053002

開講時限等： 3 年後期木曜 7 限
 講義室： 工 17 号棟 113 教室

科目区分

2013 年入学生： 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科， T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 制限なし

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市周辺における地域の環境を対象に、風土・文化との共生、住空間、人間の活動、社会問題の視点から事例を紹介し、基礎知識から実践手法までを体系化するための知識を講義する。

[目的・目標] 地域の環境整備にかかわる様々な専門家に求められる基礎的素養と問題意識を身につけることを目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. はじめに：テーマの視点と広がり
2. 風土と住まい
3. 生業と住まい
4. 民家の地域性・多様性
5. 家族と住まいの変遷
6. 人口減少・縮小社会の現状と課題
7. 縮小社会におけるまちづくり
8. 郊外を考える
9. 住環境マネジメント
10. 空き地・空き家の活用
11. 地域に求められるキョウドウ 1
12. 地域に求められるキョウドウ 2
13. 田園居住の事例 郊外の自然環境を生かした住環境の実践
14. 地域を活かす様々なアイデア
15. まとめ：縮小を豊かさに転換するための課題

[キーワード] 縮小社会、sustainability、風土、集落、環境共生、郊外化、コンパクトシティ、ニューアーバニズム、田園居住、住環境マネジメント、HOA、地域社会、共助、NPO、農都共生

[教科書・参考書] 適宜、紹介する

[評価方法・基準] 2回のレポートで評価する / 定期試験なし

[履修要件] 特になし

[備考] 授業計画は、内容、順序を一部変更する場合がある。補講日：2月9日（火）1～5限：17号棟 212 講義室（第11回～15回講義の実施）2月11日（木）1～4限：17号棟 113 講義室（第12回～15回講義の実施）

T1E056001

授業科目名：都市環境共生

科目英訳名：Eco-compatible Engineering

担当教員：(瀬瀬 満)

単位数：2.0 単位

開講時限等：3年後期金曜 5 限

授業コード：T1E056001

講義室：工 17号棟 213 教室

科目区分

2013 年入学生：専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 都市問題に係わる技術(工学)者は社会システムまで含めた環境問題の本質を知らなければならない。また、都市の課題は地球環境(温暖化)問題と密接に関係している。本講は、環境経営の視点で都市環境問題を考えるものである。このために必要な、都市の環境問題、地球環境(温暖化)問題、資源・エネルギー論、工業化・コンビナート論を講義する。

[目的・目標] 都市計画の基礎となる都市環境共生(環境保全に配慮し、低エネルギー消費で低環境負荷の都市)を考える場合、地球環境(温暖化)問題と切り離すことはできない。環境と経済が調和した持続可能な都市という点では、都市での産業活動との共生も考えなければならない。本講では、都市環境共生と地球温暖化問題及び工業化問題を技術者の視点で述べる。全体を通してエネルギー論・物質循環の観点で環境を考え、身近な東京湾の環境問題、特に千葉県の臨海地域の工業化についても言及する。地球温暖化の科学的知見、国際的合意、国の施策は時々刻々変化するため、最新の情報を用いて講義することを心がける。

[授業計画・授業内容]

1. 都市環境共生と地球環境（温暖化）問題（講義の概要）
2. 環境都市計画の視点（共生という概念と環境問題解決の視点）
3. 環境と共生する都市計画（都市における環境の課題）
4. 物質循環と人間活動（都市と物質循環、産業活動と資源循環）
5. 持続可能な社会（持続可能な発展と社会システム）
6. 資源・エネルギー論（石油・石炭・天然ガス・原子力・再生可能エネルギー他）
7. 地球温暖化の科学的根拠
8. 地球温暖化対策の国際的枠組み
9. 国内の地球温暖化対策の施策（省エネ含む）
10. 国内外の温暖化防止の対策技術
11. 環境経営とエコビジネス
12. 東京湾の環境問題と千葉県臨海地域の工業化（工業化と環境）
13. 都市環境の現状（国内の環境問題）
14. 地球環境の危機（地球環境問題は温暖化だけであろうか）
15. 環境問題における技術（工学）者の役割及び期末試験

[キーワード] 都市環境共生、都市計画、地球温暖化、資源エネルギー論、物質循環、コンビナート、工業化、環境経営

[教科書・参考書] 教科書；なし 参考書；消える日本の自然 鷲谷いづみ（恒星社厚生閣）都市計画の理論 高見沢実（学芸出版社）都市と緑地 石川幹子（岩波書店）持続可能な社会システム 内藤正明、加藤三郎編（岩波書店）物質循環と人間活動 東千秋、鈴木基之（放送大学教育振興会）地球エネルギー論 西山孝（オーム社）環境政策 橋本道夫（ぎょうせい）環境経営入門 安達英一郎（日本経済新聞出版社）CO2貯留テクノロジー（財）地球環境産業技術研究機構編（工業調査会）CO2固定化・削減・有効利用の最新技術 湯川英明（シーエムシー出版）東京湾の環境問題史 若林 敬子（有斐閣）工業化と企業都市の構造変化 田口 正己（本の泉社）

[評価方法・基準] 筆記試験の結果に講義への出席状況を加味して総合的に評価する。

[備考] 平成 15 年度まで開講していた「都市環境共生 II」の読み替え科目である。

T1E057101

授業科目名：建築計画 I (旧名称「建築計画」)

科目英訳名：Architectural Planning I

担当教員：小林 秀樹

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期金曜 6 限

授業コード：T1E057101

講義室：工 15 号棟 110 教室

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 建築及び都市環境の在り方を人間の行動・生活の視点から捉え、建築や空間プロジェクトの計画および企画立案の方法へと体系化するための知識を獲得する。一級建築士受験に必要な都市空間工学コースの必修科目であるが、それに限らず、幅広く企画・計画の基本を学ぶ。

[目的・目標] 建築及び都市環境に関わる様々な専門家に求められる基本的な素養と問題意識を身につけ、とくに都市における建築プロジェクトの企画・計画の基本を理解できるようにすることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 講義のテーマとしては、建築計画及び企画の最新事例を読み解くとともに、実態調査の基本理論、環境・文化・都市と調和した空間の条件とは何か、行動・生活からみて望ましいデザインとは何か、マーケティングの方法を取り込んだ新しいデザインの理論と方法とは何か、などを多角的に取り上げる。

1. 建築計画（企画）とは何か街づくりにおけるプロジェクト企画の重要性
2. 建築計画の理論 - 発展法則と使われ方調査 -
3. 即日計画演習 - キャンパス計画を題材にして
4. 調査・マーケティング理論
5. 環境問題と建築計画 I (環境共生建築)

6. 環境問題と建築計画 II (持続可能性と S I 建築)
7. 都市問題と建築計画 I (コンパクトシティと建築計画)
8. 都市問題と建築計画 II (環境アセスメントと建築事業)
9. 住宅問題と建築計画 I (住宅計画史と住空間のデザイン)
10. 住宅問題と建築計画 II (住宅水準と密度計画論)
11. 建築企画の基礎知識 (事業企画、PFI、不動産と建築)
12. 計画概念 (ユーザー参加、アフォ・ダンス、ライススタイル等)
13. 設計計画の基礎知識 (人間工学、適正規模論等)
14. 建築計画の基礎知識 (施設種別の計画知識)
15. まとめ

[キーワード] 都市と建築、建築企画、調査理論、マーケティング、住要求、空間構成

[教科書・参考書] 授業時に適宜、紹介する

[評価方法・基準] 授業終了後に 5 ~ 6 回出される小レポートで評価する

[履修要件] 特になし

[備考] 平成 20 年度まで開講していた「建築計画」の読替科目である。

T1E058001

授業科目名：環境構成材料

科目英訳名：Materials for Urban Environment

担当教員：近藤 吾郎

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期火曜 6 限

授業コード：T1E058001

講義室：工 17 号棟 111 教室

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 建築や土木構造物など社会基盤施設を構成する建設材料多岐に亘り、また建設・供用・維持・廃棄といった各段階においてさまざまな性能が必要とされる。この講義では、建設材料のうち構造材料について、その特性と要求される機能・性能とについて講述する。さらに、構造法や施工法と関連させながら、この材料性能を実現するための性能設計方法や資源・エネルギーの有効利用した材料生産方法についても説明する。

[目的・目標] コンクリート・鉄鋼・木材の材料特性とこれらの材料を使用した構造物の構造性能の関係を理解して、必要な性能に応じた材料と構法の選択を可能とするため、コンクリート、鉄鋼、木質材料の基本的な性質を知る。

[授業計画・授業内容] 最近の建築材料は極めて多岐にわたるが、その中で建築構造物の主要な構造材料であるコンクリート、鉄鋼、木材を取り上げ、主として材料の使用者の立場から材料の選択や建築施工の際に必要な知識を習得する。

1. 授業の目的と意義
2. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 (1) 鉄筋コンクリート構造の原理
3. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 (2) 鉄鋼の性質と鉄筋
4. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 (3) コンクリートの性質
5. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 (4) コンクリートの調合と耐久性
6. 鉄筋コンクリート構造に用いられる材料 (5) コンクリートの練り混ぜと鉄筋コンクリートの施工
7. 木構造に用いる材料 (1) 木構造の原理
8. 木構造に用いる材料 (2) 木材と木質材料の一般的性質
9. 鉄骨構造に用いる材料 (1) 鉄骨構造の原理
10. 鉄骨構造に用いる材料 (2) 鋼材の種類
11. 鉄骨構造に用いる材料 (3) 鉄骨の座屈と接合
12. 鉄骨構造に用いる材料 (4) 鉄骨構造の耐火性と耐久性
13. 組積造に用いる材料 (1) 組積造の原理とアーチ
14. 組積造に用いる材料 (2) レンガとブロック

15. そのほかの構造材料

16. 期末試験

[教科書・参考書] 教科書は指定しないが、授業で参考図書を適宜紹介する。

[評価方法・基準] 出席 (30%)、講義時間内のレポート (20%) および期末試験 (50%) による。

[履修要件] 材料力学および構造力学を十分習得していること。材料実験演習と同時に履修すること。

[備考] 平成13年まで開講していた (建築材料) の読み替え科目である。

T1E059101

授業科目名: 建築一般構造 I

科目英訳名: Structural Engineering I

担当教員: (塚越 英夫)

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年後期木曜 6 限

授業コード: T1E059101

講義室: 工 17 号棟 213 教室

科目区分

2014 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 建築構造の技術用語、特に 3 つの主要な構造形式 (鉄筋コンクリート造、鉄骨造、木造) に用いられている用語について、基礎的な知識の習得のための説明を行う。

[目的・目標] 建築構造の基礎的な技術用語を理解し、取得する。習得した技術用語をベースとした専門性の深掘りが行えるようにする。

[授業計画・授業内容] 計画内容は下記の通り。他の授業でも用いられる技術用語について、授業で習得した知識を活用すること。

1. イントロダクション
2. 鉄筋コンクリート構造 (1)
3. 鉄筋コンクリート構造 (2)
4. 鉄筋コンクリート構造 (3)
5. 鉄筋コンクリート構造 (4)
6. 鉄筋コンクリート構造 (5)
7. 鉄骨構造 (1)
8. 鉄骨構造 (2)
9. 鉄骨構造 (3)
10. 鉄骨構造 (4)
11. 鉄骨構造 (5)
12. 木材と木構造 (1)
13. 木材と木構造 (2)
14. 木材と木構造 (3)
15. まとめ

[教科書・参考書] 参考書: 建築構造研究会編「建築構造を学ぶ事典」。この本は絶版のため Web にアップしておくので利用のこと。

[評価方法・基準] 授業中に行うテストで評価する。テストの規模、回数と評価条件については第 1 回のイントロダクションで提示するので出席すること。

T1E061101

授業科目名: 数理計画法

科目英訳名: Mathematical Programming

担当教員: 須貝 康雄

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年前期水曜 6 限

授業コード: T1E061101

講義室: 工 17 号棟 213 教室

科目区分

2013 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受入人数] 80 人程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 現実の応用に現われさまざまな最適化問題の定式化について述べた後、線形計画を中心に、最適性の条件、双対理論、最適解を求めるアルゴリズムを講義する。とくに、線形計画問題に対するシンプレックス法を詳述する。

[目的・目標] 数理計画法はオペレーションズ・リサーチやシステム工学における問題解決手法である。この授業では、様々な数理計画問題、およびそれらに対する解法を学ぶことを目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. 数理計画法とは (最適化の考え方、最適化問題の分類)
2. 線形計画問題とは
3. さまざまな問題に対する線形計画問題への定式化
4. 線形計画問題の標準型
5. シンプレックス法の考え方
6. 改良型シンプレックス法のアルゴリズム
7. 改良型シンプレックス法を用いて実際に問題と解く
8. 双対問題と双対定理
9. 緩和問題とネットワークフロー問題の線形計画問題としての定式化
10. 楕円体法と内点法
11. 非線形計画問題
12. 計算の複雑性と計算量
13. ソーティングアルゴリズム
14. 最小木と整数計画問題
15. 最終まとめ

[キーワード] 数理計画, 線形計画, 最適化問題, シンプレックス法, 双対性, 計算量

[教科書・参考書] 参考書: 天谷賢治 著: 工学のための最適化手法入門, 数理工学社 (授業で説明できなかった箇所を補う本である)

[評価方法・基準] 講義回数の 3/4 以上の出席を期末試験受験資格とし、期末試験により成績評価する。なお、演習解答者については、期末試験の点数に演習点を加算する場合もある。

[関連科目] ネットワーク基礎

T1E063001

授業科目名: 都市施設生産

科目英訳名: Construction for Urban Development

担当教員: (山崎 雄介)

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年後期火曜 6 限

授業コード: T1E063001

講義室: 工 2 号棟 201 教室

科目区分

2013 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 本講義では、都市施設生産について、建築生産システム概論、工事別生産管理技術、施設別生産システムと生産合理化技術の 3 つに大別して講義する。建築生産システム概論では、建築生産システムおよび建築プロジェクトの基本事項と基礎知識について講義する。工事別生産管理概論では、工事別の施工技術・管理技術の基礎知識について講義する。施設別生産システムと生産合理化技術では、各種の施設建設プロジェクトにおける生産システムの先進的事例や工業化・自動化・情報化などの生産システムの合理化手法について講義する。また、それぞれの分野における理解を確認するための課題を出題する。

[目的・目標] 都市施設に関する専門知識・技術を深めるために、以下の事項を理解し、それらを活用する知識を身につける。1) 建築生産における建築生産のプロセス・技術とともにそれを実現する社会の仕組みを含めて総合的な視点から理解できるようになる。2) 施設生産システムおよび施設建設プロジェクトの基本的事項とともに、施設生産プロセスや管理技術についての基礎的な技術知識を理解し、活用できるようになる。3) 施設別生産システムの実例を通じて施設建設プロジェクトのマネジメント及び生産合理化手法に関わる基礎的な知識を理解できるようになる。

[授業計画・授業内容] 都市施設生産における生産システム及びプロジェクト・マネジメント

1. 建築生産の世界と建築生産を取り巻く環境
2. 建築生産システム概論(1): 建築生産システムの構成
3. 建築生産システム概論(2): 建築生産のプロセス(1) 企画・設計段階
4. 建築生産システム概論(3): 建築生産のプロセス(2) 調達・施工段階
5. 建築生産システム概論(4): 建築プロジェクトのマネジメントと技術/小レポート課題(1)を出題
6. 生産プロセス別管理技術(1): 建築生産における管理項目と管理技術
7. 生産プロセス別管理技術(2): 鉄筋工事・型枠工事
8. 生産プロセス別管理技術(3): コンクリート工事
9. 生産プロセス別管理技術(4): 鉄骨工事・外装工事
10. 生産プロセス別管理技術(5): 仕上げ工事・設備工事/小レポート課題(2)出題
11. 生産プロセス別管理技術(6): 準備工事・仮設工事・地下工事
12. 施設別生産システムと生産合理化技術(1): 集合住宅建設プロジェクトと工業化・複合化構工法/最終レポート課題を出題
13. 施設別生産システムと生産合理化技術(2) 大型オフィスビル建設プロジェクトと機械化・自動化施工システム
14. 施設別生産システムと生産合理化技術(3) 大規模複雑形状施設建設プロジェクトと生産情報管理システム
15. 施設別生産システムと生産合理化技術(4) 都市施設・環境再生プロジェクトと環境対応型生産システム

[キーワード] 生産システム, プロジェクトマネジメント

[教科書・参考書] 教科書: 使用しない、講義資料プリントを配布する参考書: 建築生産, 古阪秀三 編, 理工図書 建築生産ハンドブック, 古阪秀三 他 著, 朝倉書店

[評価方法・基準] 授業出席状況(評価割合 20%程度)、小レポート課題(2回、評価割合各 20%程度)、最終レポート課題(評価割合 40%程度)による総合評価

T1E064001

授業科目名: 都市建築法規・行政 科目英訳名: Urban Architectural Regulation and Administration 担当教員: (山森 清司) 単位数: 2.0 単位 授業コード: T1E064001	開講時限等: 3 年後期月曜 6 限 講義室: 工 15 号棟 110 教室
--	---

科目区分

2013 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 建築基準法及び関連法令についての基本について講義します。

[目的・目標] (一般目標) 建築基準法の基本的な仕組みを説明し、実務で同法に携わることとなった時、戸惑わないよう、基礎的な知識を身につける。(達成目標) 法律の条文が実際に運用された場合、建築物単体や街並みに対する影響を理解できるようになること。建物や街並みの基本計画で、法的に大きな失敗が起きないようにすること。

[授業計画・授業内容]

1. ガイダンス、建築基準法の成立経緯、同法の概要、同法を読むための用語知識(1)
2. 建築基準法に基づく手続き、同法を読むための用語の知識(2)
3. 室内環境に関する規定
4. 建築設備、一般構造基準
5. 都市計画区域と集団規定(道路、用途)

6. 都市計画区域と集団規定（面積、高さ）
7. 防火及び準防火地域、その他の地域地区
8. 耐火建築物、準耐火建築物、防火構造
9. 内装制限、防火規定
10. 避難規定、避難設備
11. 構造規定（構造計算規定）
12. 構造規定（各種構造規定）
13. その他の規定
14. 試験
15. 試験結果の講評、その他関係法令

[キーワード] 建築基準法

[教科書・参考書] 教科書：図説やさしい建築法規（学芸出版社）、副教科書：建築基準法令集（どこのものでも可）

[評価方法・基準] 試験、出欠及びレポートにより成績を評価します。

[備考] 12/21(月) は休講とする。補講・試験は 2/15(月) に 15-110 教室で行う。

T1E065101

授業科目名： 景観計画

科目英訳名： Landscape Plan

担当教員： 宮脇 勝

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 3 年前期水曜 4 限

授業コード： T1E065101

講義室： 工 17 号棟 211 教室

科目区分

2013 年入学生： 専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 講義

[受入人数] 80 人程度（制限ではない）

[受講対象] 3 年生

[授業概要] 現代的ニーズや学生のニーズに応じ、景観を切り口とした都市計画とまちづくりの問題に始まり、次第に現代都市計画・ランドスケープ・建築デザインの諸問題に触れることを特徴とした、多岐にわたる視点を含む講義である。

[目的・目標] 一般目標として、都市計画の諸制度の学習と景観計画について学習する。具体的には、現代社会の課題である、1：都市開発と景観保全の間にある諸問題、2：歴史的景観保全に関する諸問題、3：駅周辺、都市デザインの実施のための諸問題、4：住宅地の計画と景観、5：中心市街地の衰退と沿道の郊外型開発の問題について理解することを一般目標とする。到達目標は、各回の授業の内容を理解し、景観の考え方、専門用語、制度、計画方法、事例を適切に説明できることとする。

[授業計画・授業内容] 景観計画に関する基礎を講義する。景観の考え方、専門用語、制度、計画方法、地域ごとの事例を講義する。授業の予習及び復習のため、必ず教科書を購入し、勉強すること。

1. 景観とランドスケープとは何か（ガイダンス）
2. 「水」と「ランドスケープ」（まちと水辺）
3. 「食」と「ランドスケープ」（スローフード、チッタ・スロー）
4. 「交通」と「ランドスケープ」
5. ランドスケープの特性と知覚
6. 広域の景観計画（ランドスケープ・プラン）
7. 都市の景観計画（アーバン・ランドスケープ・プラン）
8. 都市デザイン（パブリックスペースの再生）
9. 都市デザイン（中心市街地の再生）
10. 都市デザイン（工業地区の都市再生）
11. 都市デザイン（住宅地の都市デザイン）
12. ランドスケープのための制度（保存のしくみ）

13. ランドスケープのための制度（形成のしくみ）
14. ランドスケープ・マネジメント
15. 試験

[キーワード] ランドスケープ、風景、景観、都市デザイン、都市計画

[教科書・参考書] 教科書：宮脇勝著、『ランドスケープと都市デザイン - 風景計画のこれから - 』、朝倉書店、2013年、を使用しますので生協などで必ず購入して下さい。

[評価方法・基準] 授業に関わる内容の課題が毎回出され、各回レポートを提出する。到達目標に達しているかを最終レポートで評価を行う。

[関連科目] 都市計画、都市環境システム演習 2(環境系)

[備考] 出席は、単位取得の前提条件である。

T1E065102

授業科目名： 景観計画

科目英訳名： Landscape Plan

担当教員： 宮脇 勝

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 3 年前期水曜 7 限

授業コード： T1E065102

講義室： 工 17 号棟 211 教室

科目区分

2013 年入学生： 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科 , T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受入人数] 80 人程度 (制限ではない)

[受講対象] 3 年生

[授業概要] 現代的ニーズや学生のニーズに応じ、景観を切り口とした都市計画とまちづくりの問題に始まり、次第に現代都市計画・ランドスケープ・建築デザインの諸問題に触れることを特徴とした、多岐にわたる視点を含む講義である。

[目的・目標] 一般目標として、都市計画の諸制度の学習と景観計画について学習する。具体的には、現代社会の課題である、1：都市開発と景観保全の間にある諸問題、2：歴史的景観保全に関する諸問題、3：駅周辺、都市デザインの実施のための諸問題、4：住宅地の計画と景観、5：中心市街地の衰退と沿道の郊外型開発の問題について理解することを一般目標とする。到達目標は、各回の授業の内容を理解し、景観の考え方、専門用語、制度、計画方法、事例を適切に説明できることとする。

[授業計画・授業内容] 景観計画に関する基礎を講義する。景観の考え方、専門用語、制度、計画方法、地域ごとの事例を講義する。授業の予習及び復習のため、必ず教科書を購入し、勉強すること。

1. 景観とランドスケープとは何か (ガイダンス)
2. 「水」と「ランドスケープ」(まちと水辺)
3. 「食」と「ランドスケープ」(スローフード、チッタ・スロー)
4. 「交通」と「ランドスケープ」
5. ランドスケープの特性と知覚
6. 広域の景観計画 (ランドスケープ・プラン)
7. 都市の景観計画 (アーバン・ランドスケープ・プラン)
8. 都市デザイン (パブリックスペースの再生)
9. 都市デザイン (中心市街地の再生)
10. 都市デザイン (工業地区の都市再生)
11. 都市デザイン (住宅地の都市デザイン)
12. ランドスケープのための制度 (保存のしくみ)
13. ランドスケープのための制度 (形成のしくみ)
14. ランドスケープ・マネジメント
15. 試験

[キーワード] ランドスケープ、風景、景観、都市デザイン、都市計画

[教科書・参考書] 教科書：宮脇勝著、『ランドスケープと都市デザイン - 風景計画のこれから - 』、朝倉書店、2013年、を使用しますので生協などで必ず購入して下さい。

[評価方法・基準] 授業に関わる内容の課題が毎回出され、各回レポートを提出する。到達目標に達しているかを最終レポートで評価を行う。

[関連科目] 都市計画、都市環境システム演習 2(環境系)

[備考] 出席は、単位取得の前提条件である。

T1E066101

授業科目名：防災工学

科目英訳名：Design of Disaster Prevention

担当教員：山崎 文雄, 丸山 喜久

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年後期月曜 4 限

授業コード：T1E066101

講義室：工 17 号棟 212 教室

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 自然災害の発生メカニズムやそれによる構造物や人間社会への影響をについて講義し、その減災対策について解説する。主として地震災害を対象とし、地震の発生機構、津波、地震動と地盤振動、ライフライン地震工学、都市防災などについて、幅広い視野と知識修得のための講義を行う。

[目的・目標] 地球物理学を基礎として、地震や津波の発生メカニズム、地震動の解析手法、都市災害の予測・評価、減災に向けた対策などの理論・手法の修得を目指す。到達目標は、基本的な理論や用語の意味を理解し、防災工学に関連する数量的な指標の大きな評価ができるようになること。

[授業計画・授業内容]

1. 世界の自然災害と防災
2. 地震の発生機構
3. 地震のマグニチュードと発生モデル
4. 地震波とその伝播、震度
5. 地震計の原理と地震観測
6. 津波
7. 災害を観る：リモートセンシング入門
8. 中間まとめ
9. 建物の揺れ方
10. 地震応答スペクトル
11. 地震記録の分析
12. 地盤震動
13. ライフライン防災
14. 都市防災計画
15. 期末まとめ

[キーワード] 自然災害、地震、津波、風水害、地震動、都市防災、ライフライン、リモートセンシング、防災計画

[教科書・参考書] とくになし

[評価方法・基準] 中間試験と期末試験で評価

[関連科目] 振動工学、信頼性工学

[備考] 講義ノートは講義前日までに <http://ares.tu.chiba-u.jp/note.htm> に掲載するので、印刷して講義に出席のこと

授業科目名：防災工学（平成 27 年度開講せず）
 科目英訳名：Design of Disaster Prevention
 担当教員：山崎 文雄, 丸山 喜久
 単位数：2.0 単位
 開講時限等：3 年後期月曜 7 限
 授業コード：T1E066102
 講義室：工学系総合研究棟 1 4 階北東会議室

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 自然災害の発生メカニズムやそれによる構造物や人間社会への影響をについて講義し，その減災対策について解説する．主として地震災害を対象とし，地震の発生機構，津波，地震動と地盤振動，ライフライン地震工学，都市防災などについて，幅広い視野と知識修得のための講義を行う．

[目的・目標] 地球物理学を基礎として，地震や津波の発生メカニズム，地震動の解析手法，都市災害の予測・評価，減災に向けた対策などの理論・手法の修得を目指す．到達目標は，基本的な理論や用語の意味を理解し，防災工学に関連する数量的な指標の大まかな評価ができるようになること．

[授業計画・授業内容]

1. 世界の自然災害と防災
2. 地震の発生機構
3. 地震のマグニチュードと発生モデル
4. 地震波とその伝播，震度
5. 地震計の原理と地震観測
6. 津波
7. 災害を観る：リモートセンシング入門
8. 中間まとめ
9. 建物の揺れ方
10. 地震応答スペクトル
11. 地震記録の分析
12. 地盤震動
13. ライフライン防災
14. 都市防災計画
15. 期末まとめ

[キーワード] 自然災害，地震，津波，風水害，地震動，都市防災，ライフライン，リモートセンシング，防災計画

[教科書・参考書] とくになし

[評価方法・基準] 中間試験と期末試験で評価

[関連科目] 振動工学，信頼性工学

[備考] 講義ノートは講義前日までに <http://ares.tu.chiba-u.jp/note.htm> に掲載するので，印刷して講義に出席のこと

授業科目名：都市環境エネルギー概論
 科目英訳名：Urban Environment Energetics
 担当教員：佐藤 建吉
 単位数：2.0 単位
 開講時限等：2 年後期水曜 5 限
 授業コード：T1E067101
 講義室：工 17 号棟 213 教室

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 講義・発表

[受入人数] 50 名

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 副題を「地域状況能活汎論」とし、私たちの暮らしにおけるこの科目に関する現状、さらに今後について展望し、エネルギー（資源・能活）と環境（状況）について講義する。原子力事故から学ぶエネルギー利用への学生の私論を養う。

[目的・目標] エネルギーと環境の全般について理解し、自分の生き方のなかにこの問題について関心を持ち、関与することができるようにすることを目的とし、その糸口をつけることを一般目標とし、学生自身が自分の考えを語れるようになることを到達目標とする。

[授業計画・授業内容] 都市を地域とし、エネルギーをエネルギー源とエネルギー利用の両面としてとらえ、私たちの暮らしや産業との関わりについて、理論と実際から学習するように組み立て、解説し、討論したい。

1. エネルギーに関わる課題発見（学生自身による課題のレポート）
2. 原子力発電とオルタナティブ
3. エネルギー政策とエネルギー技術（ET）
4. 自然エネルギー（1）水力・太陽光
5. 自然エネルギー（2）バイオマス・風力
6. 自然エネルギー（3）地熱・燃料電池
7. エネルギー基礎理論（1）（例題レポート）
8. エネルギー基礎理論（2）（例題レポート）
9. 省エネルギー・蓄エネルギー技術
10. 千葉市における廃棄物処理
11. モーダルシフト
12. 映画「大津波」（レポート）
13. 課題発表
14. 課題発表
15. 総括

[キーワード] エネルギー、オルタナティブ、自然エネルギー、エネルギー政策

[教科書・参考書] エネルギー工学（オーム社） エネルギー工学と社会（放送大学）

[評価方法・基準] 出席は条件で、成績には入れない。毎回のコメント（30%）、小論文（30%）、課題発表（40%）により成績を判定する。

[履修要件] 特になし

[備考] 課題は次回に提出のこと。

T1E067102

授業科目名：都市環境エネルギー概論

科目英訳名：Urban Environment Energetics

担当教員：佐藤 建吉

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年後期木曜 7 限

授業コード：T1E067102

講義室：工 17 号棟 213 教室

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 講義

[授業概要] 副題を「地域状況能活汎論」とし、私たちの暮らしにおけるこの科目に関する現状、さらに今後について展望し、エネルギー（資源・能活）と環境（状況）について講義する。原子力事故から学ぶエネルギー利用への学生の私論を養う。

[目的・目標] エネルギーと環境の全般について理解し、自分の生き方のなかにこの問題について関心を持ち、関与することができるようにすることを目的とし、その糸口をつけることを一般目標とし、学生自身が自分の考えを語れるようになることを到達目標とする。

[授業計画・授業内容] 都市を地域とし、エネルギーをエネルギー源とエネルギー利用の両面としてとらえ、私たちの暮らしや産業との関わりについて、理論と実際から学習するように組み立て、解説し、討論したい。

1. エネルギーに関わる課題発見 (学生自身の課題レポート)
2. 原子力発電とオルタナティブ
3. エネルギー政策とエネルギー技術 (ET)
4. 自然エネルギー (1) 水力・太陽光
5. 自然エネルギー (2) バイオマス・風力
6. 自然エネルギー (3) 地熱・燃料電池
7. エネルギー基礎理論 (1) (例題レポート)
8. エネルギー基礎理論 (2) (例題レポート)
9. 省エネルギー・蓄エネルギー技術
10. 都市における風力発電と貢献
11. 千葉市における廃棄物処理
12. モーダルシフト
13. 映画「大津波」 (レポート提出)
14. 課題発表
15. 総括

[キーワード] エネルギー、オルタナティブ、自然エネルギー、エネルギー政策

[教科書・参考書] エネルギー工学 (オーム社) エネルギー工学と社会 (放送大学)

[評価方法・基準] 出席は条件で、成績には入れない。毎回のコメント (30%)、小論文 (30%)、課題発表 (40%) により成績を判定する。

[履修要件] 特になし

[備考] レポートは次週まで提出。

T1E068101

授業科目名: 通信工学概論 II

科目英訳名: Introduction to Communication Engineering II

担当教員: 吉村 博幸

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年後期金曜 4 限

授業コード: T1E068101

講義室: 工 17 号棟 214 教室

科目区分

2013 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可

[授業概要] 情報通信の担い手である電磁波, 無線通信で使用されるアンテナ, 有線通信で使用されるケーブル, 及び情報セキュリティについて概要を講義する。

[目的・目標] 一般目標: 情報通信に関わる様々なハード的な要素について理解するとともに, 情報の安全性・信頼性確保の重要性について理解する。到達目標: 現状の情報通信のハード的側面の概要について説明できるとともに, 現状の情報安全性・信頼性に関する問題点を指摘できる。

[授業計画・授業内容] 上記目標を達成するため, 以下の内容の講義を行う。なお, 参考書やインターネットを利用して予習して授業に臨むとともに, 授業後はプリントや板書した内容の復習を行うこと。

1. 導入及び情報通信に関するアンケート調査
2. 電磁波の分類と通信における用途
3. 電磁波の数式表現
4. 物質と伝搬定数
5. 各種アンテナ - その 1 -
6. 各種アンテナ - その 2 -
7. フリスの伝送公式
8. 前半のまとめ
9. 各種ケーブル

10. ケーブルの回路的考え方
11. ケーブルの入カインピーダンス特性
12. スミスチャート - その 1 -
13. スミスチャート - その 2 -
14. 情報セキュリティの概要
15. 共通鍵暗号と公開鍵暗号
16. 試験

[キーワード] 無線通信, 有線通信, 情報セキュリティ, 電磁波, アンテナ, ケーブル, 暗号技術

[教科書・参考書] 教科書: なし。要点をまとめたプリントを随時配布。参考書: マイクロ波工学(学献社)岡田文明著, 新アンテナ工学(総合電子出版社)新井宏之著, 情報セキュリティ(オーム社)宮地充子, 菊池浩明編著

[評価方法・基準] 試験(60点), レポート(20点), および出欠(20点)で評価する。具体的には, 現状の情報通信のハード的側面の概要について説明できるかどうかを試験で評価し, 現状の情報の安全性・信頼性に関する問題点を指摘できるかどうかをレポートの内容で評価する。

[関連科目] 物理学 C 電磁気学入門, 通信工学概論 I

[履修要件] 物理学 C 電磁気学入門, 通信工学概論 I を履修していることが望ましい。

[備考] 平成 21 年度まで開講されていた「通信環境システム II」の読替科目である。

T1E068102

授業科目名: 通信工学概論 II (平成 27 年度開講せず)

科目英訳名: Introduction to Communication Engineering II

担当教員: 吉村 博幸

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年後期金曜 7 限

授業コード: T1E068102

講義室: 工 17 号棟 112 教室

科目区分

2013 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可

[授業概要] 情報通信の担い手である電磁波, 無線通信で使用されるアンテナ, 有線通信で使用されるケーブル, 及び情報セキュリティについて概要を講義する。

[目的・目標] 一般目標: 情報通信に関わる様々なハード的な要素について理解するとともに, 情報の安全性・信頼性確保の重要性について理解する。到達目標: 現状の情報通信のハード的側面の概要について説明できるとともに, 現状の情報安全性・信頼性に関する問題点を指摘できる。

[授業計画・授業内容] 上記目標を達成するため, 以下の内容の講義を行う。なお, 参考書やインターネットを利用して予習して授業に臨むとともに, 授業後はプリントや板書した内容の復習を行うこと。

1. 導入及び情報通信に関するアンケート調査
2. 電磁波の分類と通信における用途
3. 電磁波の数式表現
4. 物質と伝搬定数
5. 各種アンテナ - その 1 -
6. 各種アンテナ - その 2 -
7. フリスの伝送公式
8. 前半のまとめ
9. 各種ケーブル
10. ケーブルの回路的考え方
11. ケーブルの入カインピーダンス特性
12. スミスチャート - その 1 -
13. スミスチャート - その 2 -
14. 情報セキュリティの概要

15. 共通鍵暗号と公開鍵暗号

16. 試験

[キーワード] 無線通信, 有線通信, 情報セキュリティ, 電磁波, アンテナ, ケーブル, 暗号技術

[教科書・参考書] 教科書: なし。要点をまとめたプリントを随時配布。参考書: マイクロ波工学 (学献社) 岡田文明著, 新アンテナ工学 (総合電子出版社) 新井宏之著, 情報セキュリティ (オーム社) 宮地充子, 菊池浩明編著

[評価方法・基準] 試験 (60 点), レポート (20 点), および出欠 (20 点) で評価する。具体的には, 現状の情報通信のハードの側面の概要について説明できるかどうかを試験で評価し, 現状の情報の安全性・信頼性に関する問題点を指摘できるかどうかをレポートの内容で評価する。

[関連科目] 物理学 C 電磁気学入門, 通信工学概論 I

[履修要件] 物理学 C 電磁気学入門, 通信工学概論 I を履修していることが望ましい。

T1E069101

授業科目名: 環境工学 II

科目英訳名: Environmental Science II

担当教員: (木村 博則)

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 2 年後期金曜 6 限

授業コード: T1E069101

講義室: 工 9 号棟 106 教室, 工 15 号棟 110 教室

科目区分

2014 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 建築・都市環境における建築設備の役割とその重要性を学ぶ。まず建物の空調負荷への理解を深め、次に自然エネルギー利用とそのための建築と設備システムのあり方を理解する。次に室内環境の質の確保のために必要とする給排水、換気設備、電気設備の考え方とその構成を学ぶ。次に、節電、省エネルギーと地球環境への配慮を念頭においた総合的な視点から最新の建築設備と建築計画の設計手法について学ぶ。最後に、今後の低炭素まちづくり計画における建築分野の役割について学ぶ。

[目的・目標] 建築設備は自由な建築デザインを可能にするための技術 (装置) ではなく、その計画は総合的な視点からなされなければならない。本講では建築設備計画 (主に機械設備) について、(1) 建築・都市と建築設備との基本的な関わりかたを考え、(2) 快適で安全な建築環境を創り出す建築設備の考え方とシステムの構成の仕方を理解して、(3) 効率的かつ自然エネルギー利用のための将来を見据えた計画手法について学習する。(4) 低炭素まちづくり計画の手法について学習する。

[授業計画・授業内容]

1. 建築・都市環境と建築設備
2. 建築・都市環境と建築設備
3. デザインと建築環境設備
4. 建築のパッシブデザインと省エネルギー (通風と換気)
5. 建築のパッシブデザインと省エネルギー (日射調整)
6. 建築のパッシブデザインと省エネルギー (断熱と蓄熱)
7. 建築のパッシブデザインと省エネルギー (人に配慮した空調デザイン)
8. 空調のパッシブデザインと省エネルギー (冷暖房負荷計算)
9. 空調設備計画の概論と省エネルギー
10. 水環境と建築設備、小テスト
11. 光環境と建築設備の省エネルギー
12. 建築と電気設備の概論
13. 地球環境問題とグリーン建築
14. 低炭素まちづくりについて
15. 環境評価の手法の紹介
16. テスト

[キーワード] 建築・都市環境と建築設備, 湿り空気線図, 空調システム, 熱搬送システム, 熱源システム, 給水・給湯システム, 排水通気システム, 地球環境

[教科書・参考書] 教科書：「建築環境のデザインと設備 第二版（市ヶ谷出版）」、演習課題、参考図書：地球環境建築のすずめ（日本建築学会編、彰国社・環境工学用教材 設備編（日本建築学会）・空気調和設備 設計計画の実務の知識（オーム社）・給排水衛生設備 設計計画の実務の知識（オーム社）、建築の電気設備（彰国社）

[評価方法・基準] 出席（30点）・課題（30点）・テスト（40点）などにより総合的に評価する。課題は演習と簡単な論文などで6回程度、テストは毎回の講義の大切なポイントから出題し、熱心に取り組まれた方が評価されるように配慮する。

[備考] 毎回の講義には電卓、スケールを携行すること。平成13年度まで開講していた「建築設備」の読み替え科目である。

T1E070101

授業科目名：環境工学 I

科目英訳名：Environmental Science I

担当教員：(菊池 卓郎)

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年前期月曜 6 限

授業コード：T1E070101

講義室：工 15 号棟 110 教室

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 建物内外における熱・空気環境、光環境、音環境等の基礎を概説する。また、建物内の熱・空気環境、光環境、音環境等の形成に必要な建築技術を概説する。

[目的・目標] 建物内の環境形成における要素技術を理解し、建築技術への応用の基礎について学習する。建物外の環境から建物内の環境形成に関わる物理現象を把握し、基本的な数式・図表及びその利用方法の習得を目指す。また、建物内の環境が居住者に与える心理的・生理的影響の基本を習得する。両者の関係を踏まえて、居住者に快適な環境を提供する設計技術の概要の習得を目指す。

[授業計画・授業内容] パワーポイントを使用した講義を行う。講義した内容を実際の状況で使えるようになることが重要であるため、講義内容に応じた小テストを毎回実施する。講義開始時には前回の小テストの解説を行う。環境における現象の理解には、物理・数学の知識が必要となるため、基礎的な学習の復習を事前しておくことが大事である。

1. 総論「環境工学とは」
2. 熱「熱環境の基礎」
3. 熱「室温と熱負荷」
4. 熱「湿気と人体の温冷感」
5. 光・熱「日照・日射（1）」
6. 光・熱「日照・日射（2）」
7. 光「採光・照明（1）」
8. 光「採光・照明（2）」
9. 光「色彩と色彩計画」
10. 空気「換気・通風の基礎」
11. 空気「換気と通風の力学」
12. 空気「換気と空気質」
13. 音「音環境の基礎」
14. 音「音響計画」
15. 期末テスト

[キーワード] 熱・空気環境、光環境、音環境、環境負荷低減手法

[教科書・参考書] 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

[評価方法・基準] 出席、小テスト：30点 期末テスト：70点の配分で総合成績を判定する。60点未満の者は不可とするが出席率が4/5以上の者に限りレポート課題を課しその内容によって「可」を与える。

[備考] 平成13年度まで開講していた（環境工学）の読み替え科目である。

T1E071001

授業科目名： 建築経営論
 科目英訳名： Architectural Management
 担当教員： (久富 清敏)
 単位数： 2.0 単位
 開講時限等： 3 年前期水曜 6 限
 授業コード： T1E071001
 講義室： 工 17 号棟 111 教室

科目区分

2013 年入学生： 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科 , T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 経営 (management) とは manage (制御する・操る) 行為である。その為には、広い視野で建築界全体を見つめる必要がある。様々な情報を一方的に受け入れるだけでなく、自身のフィルターを通して整理することの意義を認識する。

[目的・目標] 建築は建築主の要請に基づいて建てられる。しかし街づくりの一環として、そこには官民を問わず社会性・経済性を基盤とする前提が必要である。近年、建築界は大きな変革期を迎え、非常に多様化している。多角的な視点から建築界の状況を検証することで、これからの自分自身と建築との係わり方、建築と経済の関連を考える。

[授業計画・授業内容] 日程の詳細については決定次第掲載します。

1. 建築を構成する社会
2. 経営概念と建設業界の現況
3. 建築経営の意味と社会的責任
4. 建築の歴史的背景と現状の展開
5. 建築の持つ社会性
6. 建築事業の手法 1
7. 建築事業の手法 2
8. 設計と施工
9. 発注方式の種類と特徴
10. 建築する目的の分析 (事業計画)
11. 立地条件の把握 (事業の的確性)
12. 資金と経済性 (成立条件・収支計画)
13. タイムスケジュール (企画～竣工)
14. コストプランニング
15. 総評

[キーワード] 建築とどう向き合うか 社会経済から考察する建築

[教科書・参考書] 建築事業のファイナンス、田中修一著、彰国社

[評価方法・基準] 講義内で行う小テストおよびレポート課題

[備考] 平成 13 年度まで開講していた (建築経済) の読み替え科目である。

T1E073101

授業科目名： 環境リサイクル化学
 科目英訳名： Environmental Chemistry and Recycle Engineering
 担当教員： 廣瀬 裕二
 単位数： 2.0 単位
 開講時限等： 3 年前期木曜 6 限
 授業コード： T1E073101
 講義室： 工 5 号棟 204 教室

科目区分

2013 年入学生： 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科 , T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市循環系あるいは地球規模で物質の流れをみた場合、人間の活動に有効となる価値を備えた資源、材料としての流れと環境負荷となるゴミ、汚染物質としての流れに分けられる。材料の再資源化、再利用化という観点から都市における物質の流れについて、流動プロセスや石油・プラスチック化学を中心に講義する。

[目的・目標] 「一般目標」環境問題の解決においては自分が直接関わっていることを認識して、確実な方法で実践することが不可欠である。この授業では環境リサイクル化学を実生活、特に化学系企業へ就職する際に活用するための基盤を修得する。「到達目標」この達成のためには、化学としての基本原理を理解することが重要である。具体的な環境問題を学問として化学的に説明でき、さらにそれを解決手段として応用できるようになることを目指す。

[授業計画・授業内容]

1. 化学物質と法令：危険物・毒劇物
2. 環境法制と評価：騒音・悪臭・水質
3. 物質移動、拡散と分子運動
4. 流動プロセス、対流
5. 流動プロセス、管内の流動
6. 流動プロセス（演習）
7. プラスチック・高分子の基礎（命名法・合成法）
8. 高分子の物理的性質
9. 石油について
10. 電磁波と電子顕微鏡
11. プラスチックのリサイクル
12. 金属・セラミックス・木材・有機材料のリサイクル、高水分有機系廃棄物（生ゴミ）
13. 核磁気共鳴スペクトル（NMR）
14. 千葉県と石油・ヨウ素・天然ガス
15. 期末試験

[キーワード] リサイクル, サステナブル, 資源循環, 廃棄物処理, 流動プロセス, 石油化学, プラスチック

[教科書・参考書] 毎回、資料を配布する。参考書：はじめての化学工学 プロセスから学ぶ基礎 化学工学会高等教育委員会 編

[評価方法・基準] 1) 出席 (5%)、流動プロセスの演習 (15%)、試験の点数 (80%) により評価する。2) 試験に際してはノート、紙媒体（参考書など）の持ち込みを可とする。設問はすべて記述問題、環境問題を化学の基礎に基づいて説明できているかを評価ポイントとする。

[関連科目] 「環境プロセス工学」「環境エネルギーシステム」

[履修要件] 基礎化学を履修していることが望ましいが、必須要件ではない。

[備考] オフィスアワー：金曜日 13 - 17 時（事前に連絡のこと）

T1E075101

授業科目名：都市計画	
科目英訳名：Town and Regional Planning	
担当教員：村木 美貴	
単位数：2.0 単位	開講時限等：2 年前期水曜 6 限
授業コード：T1E075101	講義室：工 17 号棟 214 教室

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市計画の制度の仕組みについて概説する。また良好な都市づくりにどのようなルールが必要となるのかを具体的に講義する。

[目的・目標] 現代の都市をつくりだしている都市計画制度の仕組みについて理解することが一般目標であり、社会と都市計画との関係について理解できるようになることが、到達目標である。

[授業計画・授業内容] 都市計画制度全般について講義する。

1. イントロダクション

2. 開発制御の方法
3. 東京の都市計画
4. 開発制御のあり方(1)
5. 開発制御のあり方(2)
6. 都市計画と土地
7. 開発許可
8. 都市計画調査
9. 国土計画
10. 都道府県の都市計画
11. 市町村の都市計画
12. 地区計画(1)
13. 地区計画(2)と建築協定
14. 海外の都市計画
15. まとめ

[キーワード] 都市計画、土地利用、開発規制

[教科書・参考書] 参考書：都市と生活空間の工学（阪本一郎）放送大学

[評価方法・基準] 試験、レポートにより評価し、60点以上を合格とする。

[関連科目] 都市開発、国土・交通計画

[備考] 平成15年度まで開講していた「都市空間計画」、平成18年度まで開講していた「都市計画III」の読み替え科目である。授業関連資料は村木研究室のWEBからダウンロードのこと。

T1E077001

授業科目名：構造力学Ⅰ

科目英訳名：Structural Mechanics I

担当教員：(塚越 英夫)

単位数：2.0単位

授業コード：T1E077001

開講時限等：2年前期金曜6限

講義室：工2号棟102教室

科目区分

2014年入学生：専門選択必修F20（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 講義

[受入人数] 80名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市の構成要素である土木建築構造物を安全に存在させているのはその構造骨組である。その中で最もよく使われるのが棒材を組み合わせた構造である。この授業では棒材により構成される最も基本的な構造（静定構造）を対象として、棒材に生じる力と変形について説明する。構造力学の出発点となる内容である。

[目的・目標] 力の釣り合い、安定な構造、棒材内部に発生する力（応力）、棒材の変形を理解する。梁と門型フレームの応力図が正しく描けること。梁のたわみが計算できること。

[授業計画・授業内容] 計画内容は下記の通り。授業外学習として、授業内容に対応した教科書練習問題の演習、および「構造力学演習Ⅰ」の演習を行って、復習すること。

1. イントロダクション、構造のいろいろ、荷重外力、構造のモデル化
2. 力の性質（3要素）、合成、モーメントと偶力、力のつりあい
3. 構造の安定・不安定、静定・不静定、支点反力
4. 静定構造の応力
5. 静定梁の応力
6. 静定ラーメンの応力
7. 静定トラスの応力
8. 応力のまとめ
9. 構造材料の力学的性質、応力度とひずみ

10. 断面の性質
11. 梁の曲げ変形 1
12. 梁の曲げ変形 2
13. 圧縮材の座屈
14. 断面の核、建物の崩壊機構
15. 期末のまとめ

[教科書・参考書] 教科書：崎元達郎「構造力学 [第 2 版] 上 - 静定編 - 」森北出版

[評価方法・基準] 授業内での「応力のまとめ」と「変形のまとめ」のあわせて 2 回のテストによる。重みは同等とする。出席も考慮する。

[関連科目] 構造力学演習 I (p. 都 A 53 T1E078001)

[履修要件] 構造力学演習 I をあわせて履修すること。本授業にとっての授業外学習となり、履修していることを前提にして授業を進める。

T1E078001

授業科目名： 構造力学演習 I 科目英訳名： Seminar on Structural Mechanics I 担当教員： 関口 徹 単位数： 2.0 単位 授業コード： T1E078001	開講時限等： 2 年前期金曜 7 限 講義室： 工 2 号棟 102 教室
--	--

科目区分

2014 年入学生： 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 演習

[受入人数] 80 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 講義「構造力学 I」で学習した内容について、演習問題を解きながら理解を深める。

[目的・目標] 都市を構成する構造物には、それ自身の重量、積載される重量、地震や風による荷重などのさまざまな外力が作用する。これらの外力に対して安全な構造物を作るための力学の基礎について学習する。基本となる棒材とそれにより構成される静定構造物に対して、それに生じる力と変形を求められるようになることが目標である。

[授業計画・授業内容] 構造力学 I に即した演習とする。

[教科書・参考書] 崎元達郎「構造力学 [上]」森北出版

[評価方法・基準] 構造力学 I とあわせて行う中間テスト、期末テストおよび出席状況により評価する。(中間・期末テスト 50%、出席 50%)

[関連科目] 授業内容は 構造力学 I (p. 都 A 52 T1E077001) を参照

[履修要件] 構造力学 I 受講者

T1E084101

授業科目名： 国土・交通計画 科目英訳名： National land and transportation planning 担当教員： 丸山 喜久 単位数： 2.0 単位 授業コード： T1E084101	開講時限等： 3 年前期金曜 5 限 講義室： 工 17 号棟 213 教室
--	---

科目区分

2013 年入学生： 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 交通の問題を考えるには、都市計画、土地利用との関係を十分に踏まえる必要がある。本講義では、国土計画をベースに交通計画・交通工学の基礎的事項についてわかりやすく解説する。

[目的・目標] 交通需要予測，費用便益分析などの交通計画（ソフト）に関する事項と，道路交通流理論，交通環境と安全性などの交通工学（ハード）に関する事項を理解し，都市と交通の関係を説明できるようになることを目標とする。

[授業計画・授業内容]

1. ガイダンス・国土変遷と交通 (1)
2. 国土変遷と交通 (2)
3. 交通調査
4. 交通需要予測 (1)
5. 交通需要予測 (2)
6. 都市交通プロジェクトの評価
7. 都市交通計画・交通まちづくり
8. 中間まとめ
9. 道路交通
10. 道路交通流（自動車・歩行者）の特性
11. 交通流理論
12. 交通容量とサービス水準
13. 道路交通環境と安全性 (1)
14. 道路交通環境と安全性 (2)
15. 期末まとめ

[キーワード] 国土計画，交通計画，交通工学

[教科書・参考書] 講義資料は Web に掲載する（参考書）新谷洋二編：都市交通計画，技報堂出版．河上省吾，松井寛：交通工学，森北出版．

[評価方法・基準] 試験（80％），レポート課題（期末試験時に提出 20％）

[関連科目] 都市計画，都市開発

T1E086001

授業科目名：情報数学 I

科目英訳名：Mathematics for Information Science I

担当教員：岸本 渡

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年前期金曜 4 限

授業コード：T1E086001

講義室：工 2 号棟 202 教室

科目区分

2014 年入学生：専門選択科目 F36（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 講義

[授業概要] 計算機科学の基礎となる離散構造、代数構造に関する基礎的事項について例を示しながら講述する。

[目的・目標] 計算機科学で用いられる離散数学、代数系に関する基礎的事項の習得。

[授業計画・授業内容]

1. 集合
2. 集合、関係
3. 同値関係と同値類
4. 順序関係
5. 背理法、帰納法
6. 再帰
7. 命題論理
8. 中間試験
9. 述語論理
10. 整数の基本的概念
11. 拡張ユークリッドの互除法

12. 群
13. 環と体
14. 離散数学のその他の話題
15. 期末試験

[キーワード] 情報数学、離散数学

[教科書・参考書] 教科書：工学のための離散数学，黒澤馨，数理工学社（予定）。

[評価方法・基準] 中間試験、期末試験、及び講義中に行う小テスト

[履修要件] 特になし

T1E087001

授業科目名： 構造力学演習 II

科目英訳名： Exercise on Structural Mechanics II

担当教員： (大迫 勝彦)

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 2 年後期月曜 2 限

授業コード： T1E087001

講義室： 工 17 号棟 212 教室

科目区分

2014 年入学生： 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科， T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 演習

[授業概要] 構造力学、材料力学で学んだ力学に関する基礎知識を発展させ、より具体的な構造的知識とその応用力を養う。具体的には、不静定構造物の解析法を、演習を通して学ぶ。

[目的・目標] ラーメン構造の部材の変形状態や部材内部のより詳細な力の流れを把握するとともに、構造物としての構造特性を演習問題を解くことにより理解を深める。

[授業計画・授業内容] 構造力学の知識の整理静定構造物の部材力と変形不静定線形弾性構造物の部材力と変形たわみ角法マトリクス法による骨組解析エネルギー原理構造計算の実際期末試験

1. ガイダンス建築と構造 (力の釣合い、構造解析モデル、荷重の種類)
2. 静定構造物の応力の求め方 (片持梁)
3. 静定構造物の応力の求め方 (単純梁)
4. 特殊な静定構造物の応力の求め方
5. 安定と不安定。静定と不静定。たわみ角法 1 (基本仮定、基本式)
6. たわみ角法 2 (節点移動のない構造物の応力)
7. たわみ角法 3 (節点移動のある構造物の応力)
8. 中間試験
9. 固定法 (単層ラーメン構造の応力)
10. 固定法 2 (多層多スパンのラーメン構造の応力)
11. その他の解析法 (D 値法、マトリックス法など)
12. 設計演習 (荷重算出から部材応力計算まで)
13. 塑性解析 (部材の耐力、保有水平耐力)
14. 塑性解析 (架構の耐力、崩壊メカニズム)
15. 総合演習
16. 期末試験

[教科書・参考書] 建築構造力学の教科書は数多く出版されているので、ここにあげるものにこだわらず、実際に手にとって選べばよい。・最新建築構造設計入門 (著：和田章 他：実教出版)

[評価方法・基準] 出席状況、中間試験および期末試験により総合的に評価する。

[関連科目] 構造力学 2

[履修要件] 構造力学 1 を履修済であること

[備考] 必ず構造力学 2 と併せて受講すること

T1E088001

授業科目名：情報数学 II
 科目英訳名：Mathematics for Information Science II
 担当教員：岸本 渡
 単位数：2.0 単位
 開講時限等：2 年後期火曜 4 限
 授業コード：T1E088001
 講義室：工 2 号棟 103 教室

科目区分

2014 年入学生：専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 情報画像学科 2 年生選択必修

[授業概要] 情報画像学科での専門科目を学ぶための基礎となる数学について演習、講義を行う。特に、計算機科学の基礎となる離散数学 (言語、グラフ理論) に関する基礎的事項について例を示しながら講述する。

[目的・目標] 情報系で用いられる数学 (言語、グラフ理論など) に関する基礎的事項の習得を目的とする。言語、オートマトン、グラフ理論、計算のモデルについての基礎的知識を得て、各専門分野で用いられる数学を必要に応じて独力で修得できるようになることを目標とする。

[授業計画・授業内容]

1. グラフの定義
2. 連結性
3. 木
4. 閉路
5. グラフの彩色問題
6. 平面グラフ
7. マッチング
8. グラフ理論のまとめ
9. オートマトン
10. 言語とオートマトン
11. 非決定性有限オートマトン
12. 正規表現
13. チューリング機械
14. 計算量の概念
15. 総まとめ

[キーワード] 情報数学、離散数学、言語、オートマトン、グラフ理論、チューリング機械

[教科書・参考書] 教科書：IT Text 離散数学, 松原他, オーム社。(予定)。

[評価方法・基準] 9 回の講義内で中間試験を、また、15 回の講義内で期末試験試験を実施する。2 回の試験と講義中に行う小テストにより評価する。中間試験、期末試験、小テストの評価の割合は 4 : 4 : 2 程度を目安とする。

[関連科目] 情報数学 I

[履修要件] 情報数学 I を履修していることが望ましい。

T1E090001

授業科目名：都市開発
 科目英訳名：Urban Development
 担当教員：村木 美貴
 単位数：2.0 単位
 開講時限等：2 年後期水曜 2 限
 授業コード：T1E090001
 講義室：工 17 号棟 112 教室

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市計画と、特に都市開発事業諸制度について概説する。また良好な都市づくりにどのような仕組みが存在するのか概説する。

[目的・目標] 都市計画と、特に都市開発事業諸制度について理解することが一般目標であり、それにより、都市計画と都市開発を関係づけることができること、市場との関係について考えることができるようになることが到達目標である。

[授業計画・授業内容] 都市開発事業諸制度を中心に、開発事業と関係することについて概説する。

1. イントロダクション
2. インセンティブ・ゾーニング
3. 都市開発への公的関与(1)
4. 都市開発への公的関与(2)
5. 土地区画整理事業と市街地再開発事業
6. 都市基盤施設
7. 低炭素型都市づくり(1)
8. 低炭素型都市づくり(2)
9. 密集市街地の整備と防災計画
10. まちづくり3法と中心市街地活性化
11. 中心市街地と交通との関係
12. まちづくり条例
13. PFIと公共事業
14. 費用便益
15. まとめ

[キーワード] 都市開発事業、都市計画

[評価方法・基準] 試験、レポートの合計点で、60点以上を合格とする。

[関連科目] 都市計画、交通計画

[履修要件] 都市計画を履修していること

[備考] 資料は、村木研究室のWEBページからダウンロードのこと。

T1E091001

授業科目名：建築計画 II

科目英訳名：Architectural Planning II

担当教員：(大川 信行)

単位数：2.0 単位

開講時限等：3,4 年前期金曜 3 限

授業コード：T1E091001

講義室：工 17 号棟 112 教室

科目区分

2012 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 建築の計画に当たり、計画の手法を技術的な側面とともに、社会環境や都市とともに生活者、使用者までも視野に入れた計画手法を構築するための知識を、具体例を挙げながら講義する。

[目的・目標] 目的：建築計画の専門家に求められる技術者としての建築空間構成力と、社会的な役割を自覚するための基礎を身につける。建築は都市を構成する一要素であり、また風景や環境を構成する要素でもあり、さらにはさまざまな生活の器でもあることを理解する。達成目標：その上で、多くの事例を分析・検討してさまざまな技術的な手法を理解するとともに、計画に込められた思想や意図をも読み解き、それらを今後の建築計画に反映できる知識を身につける。

[授業計画・授業内容] 毎回それぞれのテーマに従い、具体的な建築および建築家を事例として採り上げ、建築にこめられた意図や現代の社会的な意義を読み解きながら、歴史的な位置付けをも含めて確認する。建築は理論とともに空間の実体験もまた重要である。そのため見学すべき重要な建築の一覧を配布するので、自主的に見学することが望ましい。また、適宜レポートの提出を求める。

1. 建築計画概論（建築計画において基礎的に必要とされる知識について）
2. 現代建築概説（現代主義建築の成立過程とその背景）
3. 都市と公共施設 i（図書館 変化する機能と役割）
4. 都市と公共施設 ii（美術館・博物館 展示施設から情報発信媒体へ）
5. 都市とオフィスビル（社会状況の変化とプロトタイプの変遷）
6. 教育施設（学校建築 教育システムの変化と、社会・地域環境との関連性について）
7. 医療施設（病院機能の変化と医療のシステム化および医療関係者への環境配慮）
8. 社会的施設（バリアフリーとユニバーサルデザインの違いを基に）
9. 都市と居住施設（海外事例を中心とした居住施設計画）
10. リノベーションとコンバージョン（既存ストックの活用および歴史的価値の再確認）
11. コンペとプロポーザル（設計者選定方式について）
12. 建築計画の考察（多様な計画プロセスの紹介 安藤忠雄、伊東豊雄、山本理顕、高松伸等を例として）
13. 建築計画の実践（課題設計）
14. 課題講評
15. まとめ
16. 予備日

[キーワード] 建築計画, 都市と建築, 現代建築史, 建築デザイン・空間論と機能性・合理性, 都市及び建築における象徴性
 [教科書・参考書] 教科書はなし。参考書は授業時に適宜紹介する。

[評価方法・基準] 出席日数、授業時のレポートおよび課題レポートの内容（洞察力、思考力、想像力等）で評価する。
 レポートの提出期限は厳守。遅れた場合はペナルティ（減点）もあり得る。配点はそれぞれ 1/3 を基本とする。

[関連科目] 建築計画 I 建築計画 I (旧名称「建築計画」)(p. 都A 36 T1E057101), 都市居住計画 都市居住計画 (p. 都A 11 T1E015001), 建築・都市史 (p. 都A?? T1E089001), 建築・都市史 (p. 都A?? T1E089002)

[履修要件] 特になし

[備考] 質問等連絡先：nakatani@tu.chiba-u.ac.jp

T1E092001

授業科目名： 建築一般構造 II
 科目英訳名： Structural Engineering II
 担当教員： (塚越 英夫)
 単位数： 2.0 単位
 授業コード： T1E092001

開講時限等： 3 年前期木曜 6 限
 講義室： 工 17 号棟 213 教室

科目区分

2013 年入学生： 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 建築構造の技術用語の基礎的な知識の習得のための説明を行う。また、構造設計法については技術用語のみならず、建築の構造規定についても説明する。

[目的・目標] 建築構造の基礎的な技術用語を理解・習得する。これをベースとした専門性の深掘りが行えるようにする。構造設計法の基礎的な内容を習得する。

[授業計画・授業内容] 計画内容は下記の通り。他の授業でも用いられる技術用語について、授業で習得した知識を活用すること。

1. イントロダクション、地震被害について
2. 荷重と外力
3. 力学 (1)
4. 力学 (2)
5. 大空間架構
6. 構造設計法 (1)
7. 構造設計法 (2)
8. 構造設計法 (3)

9. 構造設計法 (4)
10. 基礎構造 (1)
11. 基礎構造 (2)
12. 鉄骨鉄筋コンクリート構造・プレストレストコンクリート構造
13. 補強コンクリートブロック構造・セメントとコンクリート (1)
14. セメントとコンクリート (2) ほか
15. まとめ

[教科書・参考書] 参考書：建築構造研究会編「建築構造を学ぶ事典」絶版のため Web にアップしておくので利用のこと。2007 年版建築物の構造関係技術基準解説書の必要部分を Web にアップしておくので利用のこと。

[評価方法・基準] 授業中に行うテストで評価する。内容については第 1 回目のイントロダクションで提示するので出席すること。

[関連科目] 建築一般構造 I (p. 都 A 38 T1E059101)

[備考] 内容、進め方などに若干の変更があり得るので、第 1 回に必ず出席して確認すること。

T1E093001

授業科目名： 測量演習 科目英訳名： Surveying Seminar 担当教員： (大木 正喜), (鬼塚 信弘) 単位数： 2.0 単位 授業コード： T1E093001	開講時限等： 4 年前期土曜 2 限 講義室： 工 17 号棟 211 教室
--	---

科目区分

2012 年入学生： 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 演習・実習

[受入人数] 15 名

[授業概要] 測量演習の意義，測量演習における心構えと態度，チームワーク等、測量演習を通じて取得すべき内容を理解する。

[目的・目標] 続いて測量学の講義内容に沿って，測量学の基本的な器具，特にレベル，トランシット、平板等の操作法を体得し、各自の測定結果から良否の判定・確認をすると共に計算（多角測量）手法の習得を目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. オリエンテーション：測量とは、実習上の注意事項、班分け
2. 踏査・選点：測量の計画、踏査・選点の実習
3. 距離測定の説明と実習：距離測定、テープの検定、距離測定の実習
4. 水準測量の説明：水準儀・水準標尺・読み方・調整方法の説明
5. 水準測量の実習：器械の読み方・調整方法・手簿の記載
6. 水準測量の実習：観測の実施、水準測量の計算
7. トランシットの説明：パーニアの読み方、手簿の記載方法、角の計算
8. 水平角観測の説明：観測の手順、標的の作り方、水平角観測の実習
9. 水平角観測の実習
10. 多角測量座標計算の説明と実習：平均計算
11. 平板測量の説明
12. 平板測量の実習
13. まとめ

[キーワード] 距離測定，水準測量，水平角観測，平均計算，平板測量

[教科書・参考書] 参考書 測量士・測量士補国家試験受験テキスト / 日本測量協会編；平成 16 年版 - 平成 18 年版。

[評価方法・基準] 出席状況，演習態度，レポートの評点で総合的に判定する。

T1E094001

授業科目名： 図学演習 科目英訳名： Descriptive Geometry 担当教員： 郭 東潤, (後藤 直也) 単位数： 2.0 単位 授業コード： T1E094001	開講時限等： 1 年後期月曜 2 限 講義室： 都市環境システム学科製図室 (328)
--	--

科目区分

2015 年入学生： 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 演習

[受入人数] 50 名程度

[授業概要] 製図用具の使用方法的説明から始まり、製図の基礎となる図法を講義し、デザインの思考展開および伝達手段として必要な 2 次元・3 次元空間表現のための基礎的図学理論の学習と演習を行う。

[目的・目標] 実際に手を動かす演習を通して、製図図法の理解を深めるとともに、自分の思考を製図によって他者に表現するコミュニケーション手段としての製図を身につける。

[授業計画・授業内容] 線と文字の演習、平面図学、立体図学、正投影図法、等測図法、陰影図法、一消点透視図法、二消点透視図法の理解を深め、基礎的図学理論の学習と演習を行う。

1. ガイダンス、「図学」とは
2. 製図用具の使用方法的説明、製図規約の解説及び「線・文字の演習」
3. 平面図学
4. 立体図学 (1)
5. 立体図学 (2)
6. 図面の読み方・書き方 (1)
7. 図面の読み方・書き方 (2)
8. 模型製作
9. 相貫体模型の制作 (1)
10. 相貫体模型の制作 (2)
11. 陰影図法及び軸測投影図
12. 住宅をアイソメの軸測投影図で描く
13. 総合講評会
14. 一消点透視図法
15. 二消点透視図法

[キーワード] 製図図法、都市空間、建築空間

[教科書・参考書] 建築立体図法 (技術書院・田山茂夫著) 建築とデザインのための図形科学 (培風館・山田由紀子著)

[評価方法・基準] 課題作品の評価と出席点などで評価する。なお単位取得には、4/5 以上の出席が原則です。

[履修要件] 製図用具が必要。(詳細は第一回ガイダンスにて説明)

T1E094002

授業科目名： 図学演習 (3 年次編入生) 科目英訳名： Descriptive Geometry 担当教員： 郭 東潤 単位数： 2.0 単位 授業コード： T1E094002	開講時限等： 3 年前期土曜 1 限 講義室：
---	----------------------------

科目区分

2013 年入学生： 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 演習・実習

[受入人数] 10 名程度

[授業概要] 製図用具の使用方法的説明から始まり、製図の基礎となる図法を講義し、デザインの思考展開および伝達手段として必要な 2 次元・3 次元空間表現のための基礎的図学理論の学習と演習を行う。

[目的・目標] 実際に手を動かす演習を通して、製図図法の理解を深めるとともに、自分の思考を製図によって他者に表現するコミュニケーション手段としての製図を身につける。

[授業計画・授業内容] 線と文字の演習、平面図学、立体図学、正投影図法、等測図法、陰影図法、一消点透視図法、二消点透視図法の理解を深め、基礎的図学理論の学習と演習課題を通してより理解を深める。

1. ガイダンス
2. 製図用具の使用方法、製図規約の解説及び「線・文字の演習」
3. 平面図学
4. 立体図学(1)
5. 立体図学(2)
6. 図面の読み方・書き方
7. 模型製作
8. 相貫体模型の制作(1)
9. 相貫体模型の制作(2)
10. 機械製図
11. 陰影図法及び軸測投影図
12. 住宅をアイソメの軸測投影図で描く
13. 一消点透視図法
14. 二消点透視図法
15. 総合講評会

[キーワード] 製図図法、都市空間、建築空間

[教科書・参考書] 特定の教科書は使用しない。適宜紹介。参考書：1) 建築立体図法(技術書院・田山茂夫著)、2) 建築とデザインのための図形科学(培風館・山田由紀子著)

[評価方法・基準] 12 課題の作品評価と出席点で評価する。なお欠席が全体出席 1/3 以上の場合、不可とする。

[履修要件] 製図用具が必要。(詳細は第一回ガイダンスにて説明)

[備考] [オフィスアワー] 月～木、土(事前にメールでアポをとってください)

T1E096001

授業科目名：都市空間工学演習 I

科目英訳名：Seminar in Urban Space Engineering I

担当教員：宮脇 勝, (山内 彩子), (黒田 潤三), 関口 徹, (江尻 憲泰)

単位数：3.0 単位

開講時限等：3 年前期木曜 3,4 限

授業コード：T1E096001, T1E096002

講義室：都市環境システム学科製図室(328)

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 演習

[授業概要] この演習では、複雑な問題を内包する都市の再生を目指し、公的な施設の企画・計画・設計をすることによって、魅力ある都市の在り方を総合的な観点から提案する。具体的には、再活性が望まれるエリアに、ハードとソフトの両面から検討したリアリティのある地域交流施設又は学校施設を中心とした計画提案を行う。具体的には、集会場、展示場、市場といった来訪者と地域住民の交流を促進する施設又は小中学校の特殊建築物を設計する。

[目的・目標] 一般目標として、都市が直面する課題に関して、自己の問題意識を以てテーマを採求する。達成目標として、自己の問題意識から発見した事象の分析・考察をとおして解決策を提起する一連のプロセスを実践的に学習し、専門的な基礎知識と、図面・模型等に関する設計製図技術の習得をする。

[授業計画・授業内容] 1) 課題対象地区をフィールドワークし、具体的な都市の問題をとらえる。2) その解決策を導き出すため、先進事例や技術を参照しつつ分析と考察をすすめる。3) ディスカッションとエスキスを重ねながら問題解決策を具体的に提起する。4) 図面と模型を用いて設計提案を行う。5) 自己の提案を伝える能力を養うため、随時、プレゼンテーション・講評の機会を設ける。

1. 調査分析開始・演習課題説明・自己分析シート(次週提出)
2. 都市デザインの解説・グループ作業/調査分析作業：下調べの報告、調査分析の方針を立てる。
3. フィールドリサーチ

4. 調査・研究・フィールドリサーチ、発表
5. マスタープラン策定開始・グループ作業：マスタープラン・アイデア出し/ブレインストーミング：空間スタディ模型
6. ・グループ作業：マスタープラン・全体への発表/提案：意見交換、ブレインストーミング
7. マスタープラン策定：プロポーザルコンペティション形式・模型写真、図面、スケッチ集、解説文など
8. 個別設計開始・個人作業：ランドスケープと建築のデザイン
9. ・個人作業：ランドスケープと建築のデザイン・個別指導、エスキス
10. ・個人作業：ランドスケープと建築のデザイン・空間計画、建築設計・発表+講評
11. 建築構造のチェック・発表+講評
12. マスタープランへのフィードバック・グループ作業：マスタープラン
13. ・個人作業：ランドスケープと建築のデザイン・マスタープラン上で調整された内容を、個別の案、個別のエリアで空間的に反映させる・発表+講評
14. ・各自作業：プレゼンテーションのストーリー構成を練る・個別指導
15. 計画の最終プレゼンテーション

[キーワード] 地域交流施設、特殊建築物、建築計画、都市計画

[評価方法・基準] 各回の成果物および最終プレゼンテーションを評価する。

T1E096003

授業科目名：都市空間工学演習 I

科目英訳名：Seminar in Urban Space Engineering I

担当教員：郭 東潤, (大川 信行)

単位数：3.0 単位

開講時限等：3 年前期土曜 3,4 限

授業コード：T1E096003, T1E096004

講義室：都市環境システム学科製図室 (328)

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 演習

[受入人数] 15 ~ 20 名

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 本年は四街道市鹿放ヶ丘を対象地として取り組む。まず、地元の方々の話をうかがい、チーム でまちづくりワークショップ (以下、WS とする) を企画・実施し、その成果分析を行う。そして、討議を重ねながら、四街道市の将来像を示す基本構想を練り上げる。次いで、基本構想を踏まえ、提案した将来像を実現する第一歩になる「賑わいのかたち」を各 個人 で考え、具体的な提案としてまとめる。ワークショップ (Workshop) とは、まちづくりにおいて、地域にかかわるさまざまな立場の人々が参加し、地域社会の課題を解決するための改善計画を立てたり、進めていく共同作業を指す。

[目的・目標] 一定の規模のある建築・都市のデザインについて構想、企画し、計画を定め総合的にまとめあげるトレーニングを行う。計画に先立つ?調査や分析の方法、?プレゼンテーションの方法、?共同でプロジェクトを進める技能もあわせて学習する。

[授業計画・授業内容] 都市・建築の課題を解説し提案する能力を養うため、具体的なフィールドを設定して計画をまとめていく。受講生の計画案に対してディスカッションしながら適宜指導を行う。

1. 全体ガイダンス+課題説明
2. まち歩き+地元説明会：対象地の行政担当者をはじめ、住民の方々から歴史文化やまちづくりなどについてお話をうかがう。
3. 現地調査：これまでの経験や知見による問題意識をもとに現地調査を各自行う。また、参加型まちづくりと方法について構想する。
4. 【講義】参加型まちづくりと方法 WS 企画検討 (1): WS 企画内容や効果などについて検討を行う。
5. WS 企画検討 (2): WS 企画内容や効果などについて検討を行う。
6. WS 実施
7. WS 実施 (予備日)
8. WS 実施報告：WS 実施概要と成果分析、計画方針などを A1 ボード 1 枚にまとめ、PPT で発表。

9. 基本構想プレゼンテーション(グループ発表) A1 ボード(2枚)でまとめ、PPT で発表。
10. エスキスチェック(1):(個人発表)
11. エスキスチェック(2):(個人発表)
12. エスキスチェック(3):(個人発表)
13. 最終プレゼンテーション(1):(個人発表)
14. 最終プレゼンテーション(2):(総合講評会&地元発表会向け)
15. 地元発表会:対象地の住民や関係者に成果発表を行う
16. 総合講評会(予定)

[キーワード] フィールドワーク、生活デザイン、まちづくり提案、ワークショップ

[教科書・参考書] 特定の教科書は使用しない。適宜紹介。参考図書:1)まちづくりの方法;まちづくり教科書、日本建築学会、丸善2)地域づくりワークショップ入門−;対話を楽しむ計画づくり−;傘木宏夫、自治体研究社、3)わが町発見!−;絵地図づくりからまちづくりへ−;世田谷まちづくりセンター編、晶文社、4)生活の場としての都市(岩波講座「都市の再生を考える3」所収)、北原理雄他、岩波書店5)まちづくり学−;アイデアから実現までのプロセス−;西村幸夫他、朝倉書店、6)まちの見方・調べ方−;地域づくりのための調査法入門−;西村幸夫他、朝倉書店など

[評価方法・基準] 出席とチーム課題(前半)&個人課題(後半)の提出物により評価。なお欠席が全体出席1/3以上の場合、不可とする。

[備考] 本演習は、15号棟3F・製図室にて実施する。[オフィスアワー]月~木、土(事前にメールでアポをとってください)担当教員:郭東潤<dongyun@tu.chiba-u.ac.jp>、大川信行<nob@coci.jp>

T1E097001

授業科目名: 都市環境情報演習 I

科目英訳名: Seminar in Urban Environment and Information Technology I

担当教員: 荒井 幸代, 丸山 喜久, 吉村 博幸, 檜垣 泰彦, 須貝 康雄, 小倉 裕直, 和嶋 隆昌, 劉 醇一, 廣瀬 裕二, (荒井 邦晴)

単位数: 3.0 単位

開講時限等: 3 年前期木曜 4,5 限

授業コード: T1E097001, T1E097002

講義室: 総 A4F 情報処理演習室 2, 工 17 号棟 113 教室

; プレゼン時に利用

科目区分

2013 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 60

[授業概要] 都市環境システム学科が対象とする問題領域は、建築、デザイン、都市計画、エネルギー、交通、防災、通信、情報と多岐に渡る。本演習はこれらの各領域共通の要素技術の習得、および活用するスキル獲得をめざす。

[目的・目標] 目的: 都市、環境の様々な問題を定性的、定量的の両視点から捉え、解決に導くための要素技術を培う。目標: 学際学科としての特徴を生かし、各要素技術を有機的に結びつけ、適切に運用するセンスを磨く。

[授業計画・授業内容] なお、下記実施日程は暫定。詳細は第1回(4/16)に出席して確認すること。

1. 4/16 (荒井幸) 社会システムにおける数理的方法
2. 4/23 (丸山) 経時データ解析
3. 5/7 (吉村) フーリエ変換, フーリエ解析
4. 5/14 (檜垣) クラスタ分析
5. 5/21 (須貝) 線形計画法
6. 5/28 (小倉) 蓄熱と伝熱
7. 6/4 (荒井邦) プロセス制御
8. 6/11 (和嶋) リサイクルにおける分離操作
9. 6/18 (劉) 燃焼と熱分解
10. 6/25 (廣瀬) 表計算ソフトによるデータ解析(レオロジー)
11. 7/2 (荒井邦) 線形判別分析, 非線形判別分析

12. 7/9 (荒井邦) 非線形システム (1): ニューラルネットワーク
 13. 7/16 (荒井邦) 非線形システム (2): 遺伝的アルゴリズム
 14. 7/23 (荒井邦) 動的計画法
 15. 7/30 (荒井邦) メタヒューリスティクス: 粒子群最適化

[キーワード] 数値解析, データ解析, 数理計画

[教科書・参考書] 【参考書】(1) Rによる統計解析 オーム社 (2) Rによるデータサイエンス 森北出版 (3) 社会を読み解く数理トレーニング 松原望 東京大学出版会

[評価方法・基準] (1) 各回ごとにレポートを作成し、総合的に評価する。(2) レポートの提出をもって完了とする(未提出の場合は、欠席扱い)。(3) レポートの提出期限は、特に指示がない限り、1週間以内とする。

[関連科目] 都市環境システム学科 卒業研究

[履修要件] プログラミング技術は不要。

T1E097003

授業科目名: 都市環境情報演習 I

科目英訳名: Seminar in Urban Environment and Information Technology I

担当教員: (塩島 壯夫)

単位数: 3.0 単位

開講時限等: 3 年前期土曜 3,4 限

授業コード: T1E097003, T1E097004

講義室: 工 17 号棟 214 教室, 工 17 号棟 215 教室,
工 17 号棟 214 教室, 工 17 号棟 215 教室

科目区分

2013 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] 都市環境やシステム設計に必要な移動現象解析、すなわち運動量移動、エネルギー移動、物質移動を統一的に表現する方法論について講義と演習を行う。ただし、計算手法は概要にとどめ現在どのような現象が解析できているかを中心に述べる。

[目的・目標] [目的] 環境およびシステム設計に関して、具体的には偏微分方程式で現象を数式化し、それを計算機を中心に解法で説く方法について理解することを目的とする。[目標] 基本的な現象を数式化して、計算機により解くことができる。また、数式の内容を説明できる。

[授業計画・授業内容] 数学的補足が必要な場合は講義項目・時間を考慮するので、以下は大まかな目安である。この順序で 15 回の講義演習を行う。

1. 移動現象解析と数値計算
2. 流れ場の支配方程式と可視化
3. 非散逸性の流れ (Beruoulli)
4. ナビエ・ストークス方程式
5. 乱流理論
6. 非圧縮熱流動 (熱対流と浮力)
7. 反応する流動流れ
8. 混層系の流れ
9. 電磁力が働く流れ
10. 電気力が働く流れ

[キーワード] 移動現象解析, 数値解析, 粘性流体, 電磁流体, 電気流体, 可視化

[教科書・参考書] 項毎に資料を用意する。

[評価方法・基準] 出席 50 点とレポート 50 点により評価する。レポートの提出期限は課題内容に応じてそのつど指定する。

[履修要件] (塩島) ベクトル解析、テンソル解析の知識が望まれるが、受講者のレベルによって適宜数学的な補足説明を行う。

授業科目名：都市空間工学演習 II
 科目英訳名：Seminar in Urban Space Engineering II
 担当教員：小林 秀樹, (江尻 憲泰), (日野 雅司)
 単位数：3.0 単位 開講時限等：3 年後期木曜 3,4 限
 授業コード：T1E098001, T1E098002 講義室：都市環境システム学科製図室 (328)

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 演習

[受入人数] 少人数にグループ分けした密度の濃い演習であり、概ね 30 名以内とする。

[授業概要] この演習では現代の都市生活が抱える課題の解決を目指し、都市計画マスタープランの作成、及び集住空間の企画・計画・設計をすることによって、魅力あるこれからの居住環境を総合的な観点から提案する。後者は、少子高齢化と人口減少等の問題を抱える市街地等において、ハードとソフトの両面から検討したリアリティのある集住空間・集合住宅の計画提案を行う。

[目的・目標] 都市が直面する課題に関して、自己の問題意識を以てテーマを探求し、そこで発見した事象の分析・考察をとおして解決策を提起する一連のプロセスを実践的に学習し、専門的な基礎知識と、図面・模型等に関する設計製図技術の習得を目的とする。

[授業計画・授業内容] 1. 課題対象地区をフィールドワークし、具体的な都市の問題をとらえる。2. その解決策を導き出すため、先進事例や技術を参照しつつ分析と考察をすすめる。3. ディスカッションとエスキスを重ねながら問題解決策を具体的に提起する。4. 図面と模型を用いて設計提案を行う。5. 自己の提案を伝える能力を養うため、随時、プレゼンテーション・講評の機会を設ける。

1. 演習課題の説明、進め方
2. 資料調査・事業に関する役割分担の説明
3. 集住空間の構想・エスキス
4. これからの集住空間の発表対象地の説明とグループ分け
5. 現地調査・現況分析
6. 都市計画構想のエスキス
7. 都市計画構想の発表
8. 建築計画の対象敷地の選定建築設計の進め方
9. 建築計画の構想・エスキス構造設計の進め方
10. 建築計画の構想・エスキス不動産企画の進め方
11. コンセプト・プレゼンテーション
12. 建築設計・エスキス
13. 建築設計・エスキス
14. 成果発表会
15. 総合成果発表会

[キーワード] 集住空間、集合住宅、住宅地、建築計画、都市計画、不動産企画

[評価方法・基準] 各回の成果物および最終プレゼンテーションを評価する。

[履修要件] 都市空間工学演習 1 を履修していること

[備考] 都市空間工学コース必修科目

授業科目名：都市空間工学演習 II
 科目英訳名：Seminar in Urban Space Engineering II
 担当教員：(藤谷 英孝), 丁 志映
 単位数：3.0 単位 開講時限等：3 年後期土曜 2,3 限
 授業コード：T1E098003, T1E098004 講義室：都市環境システム学科製図室 (328)

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 演習

[受入人数] 10～20 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 本演習は、基礎的演習課題（前半課題）と計画課題（後半課題）からなる。基礎的演習課題では「集まって住む」集合住宅の意義を考察したうえで、計画課題において都市部の既存住居集合の現状を捉えて、住居集合の提案を試みる。授業形態としては、個人指導を中心としながら、適宜、プレゼンテーション、講評の機会を設ける。また、グループでの協働作業を通して、コミュニケーション能力の向上をはかる。

[目的・目標] 都市と建築を関連付ける方法として、周辺地域の自然・空間・生活・歴史などから問題を把握する力を養う。また、それらの課題に対する解決手法として、都市空間の将来像を描いたうえで、企画、計画、設計を総合的な視点で提案する。さらに、最終的な成果品を作成するうえで必要な図面表現、プレゼンテーション手法も合わせて学習する。

[授業計画・授業内容]

1. 演習全体ガイダンス
2. 基礎的演習課題（前半課題）現地調査手法の講義
3. 基礎的演習課題（前半課題）現地調査、エスキス手法の講義
4. 基礎的演習課題（前半課題）エスキス、作図表現の講義
5. 基礎的演習課題（前半課題）講評、計画課題（後半課題）の出題
6. 計画課題（後半課題）地区分析、敷地詳細調査
7. 計画課題（後半課題）地区計画の方針、ゾーニング
8. 計画課題（後半課題）地区調査と計画方針のプレゼンテーション
9. 計画課題（後半課題）エスキス、建築計画の講義
10. 計画課題（後半課題）建築計画、構造・設備の講義
11. 計画課題（後半課題）建築設計、建築法規の講義
12. 中間発表
13. プレゼンテーション手法、模型
14. 成果発表
15. 演習指導：プレゼンテーションリハーサル、編集
16. 総合講評会

[キーワード] 住居集合、都市居住、地区分析、都市デザイン、建築計画

[教科書・参考書] 講義時間内で紹介する

[評価方法・基準] 各回の成果物、中間・成果発表、最終プレゼンテーションにより評価する

[備考] 講義室注意

T1E099001

授業科目名：都市環境情報演習 II 科目英訳名：Seminar in Urban Environment and Information Technology II 担当教員：荒井 幸代, 村木 美貴, 近藤 吾郎, 丸山 喜久, 和嶋 隆昌, 劉 醇一, 吉村 博幸 単位数：3.0 単位 開講時限等：3 年後期木曜 4,5 限 授業コード：T1E099001, T1E099002 講義室：工 17 号棟 213 教室

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科，T1E3:都市環境システム学科（社会人枠））

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] 本演習は、これまで学んだデータ解析、実験計画法、化学プロセス制御、最適化手法などの工学的な基礎知識を都市、環境に潜在する実問題に応用するプロセスを体験する。具体的には、都市基盤、環境エネルギー、情報通信を基軸とする 3 つのテーマを通じて、「問題抽出」「問題設定」「定式化（モデリング）」「アプローチの選定」「評価（考察）」「結論」から成る問題解決過程を体験する。

[目的・目標] 実問題を解くためのモデリング法、問題の定式化（問題の記述）、関連研究のリサーチ法など研究を展開する上で必要なスキル、さらに、自分の考えを他人に説明する能力の向上を狙いとする。

[授業計画・授業内容] 下記テーマに基づいて、自らの調査や担当教員との議論を重ねながら問題を具体化し、一連の問題解決過程を経験する。テーマ1:「環境構造材料の合成と分析」(担当 劉 醇一, 近藤) テーマ2:「空間情報データと防災・減災」(担当 丸山, 吉村) テーマ3:「リサイクル技術とサプライチェーン」(担当 和嶋, 荒井)

1. 10/1 マルチメディア講義室 概要説明(荒井) 担当教員によるパネルディスカッション: お題 スマートシティファシリテータ 村木, パネリスト 近藤, 丸山, 劉, 和嶋, 吉村, 荒井
2. 10/9 パネルで語られた3つのテーマに対する考察と展望(A4 3ページ) 提出
3. 10/15 グループ決定
4. グループ単位での作業
5. グループ単位での作業
6. グループごとの進捗報告
7. グループ単位での作業
8. 11/19 17-213 15:30~ 第1回プレゼンテーション(研究背景, 目的, 問題設定)
9. グループ単位での作業
10. グループ単位での作業
11. グループ単位での作業
12. グループ単位での作業
13. グループ単位での作業
14. グループ単位での作業
15. 1/21 17-213 15:30~ 最終報告会

[評価方法・基準] 各グループの担当教員による作業過程の評価と 中間, 最終報告のプレゼンテーションを含めた総合評価

[備考] 環境情報演習 I を選択していなくても履修は可能 日程について: 10/1, 11/19, 1/21 以外はグループの指導教員と日程を調整しながら進めていきます。

T1E099003

授業科目名: 都市環境情報演習 II	
科目英訳名: Seminar in Urban Environment and Information Technology II	
担当教員: (塩島 壯夫), (杉浦 俊久)	
単位数: 3.0 単位	開講時限等: 3 年後期土曜 3,4,5 限
授業コード: T1E099003, T1E099004, T1E099005	講義室: 工 17 号棟 214 教室, 工 9 号棟 107 教室, 工 17 号棟 214 教室, 工 9 号棟 107 教室, 工 17 号棟 214 教室

科目区分

2013 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] この演習は、塩島壯夫非常勤講師及び杉浦俊久非常勤講師の両方を受講する。演習内容とそれぞれの担当者の授業実施日・場所についてはガイダンス(10/3(土))で説明するので必ず出席すること。

[目的・目標] [目的](塩島) 現代都市環境において重要なエネルギーシステムを理解するために基本要素となる化学反応とエネルギーについて演習を行う。(杉浦) 情報発信手段の一つとして Web サイトの構築に関する基礎技術と応用技術の修得を目的とする。[目標](塩島) エネルギー問題を化学の基礎に基づいて説明できる。(杉浦) 構築に関する基礎技術を応用技術として活用できる。

[授業計画・授業内容] (塩島) 工学部 1 7 号棟 2 1 4 番講義室 (3,4,5 時限) (10/17, 11/7, 11/28, 12/5, 12/19, 2/6): 都市における物質の変化とエネルギーの流れを化学システムとして捕らえ、それを理解するための物理化学に基礎について演習問題を行う。物質の状態と変化(気体の状態方程式, 相変化と潜熱), 化学反応と熱(反応熱, 比熱, 平衡定数), 仕事とエネルギー(エネルギー変換, 自由エネルギー), 反応速度(反応次数, 反応速度と温度), 化学変化とイオン(水素イオン濃度, 酸解離定数, 電気化学), 界面化学(表面張力, 毛細管現象)(杉浦) 工学部 9 号棟 1 0 7 番講義室: 以下の日程で 2 コマずつ 1 回の土曜日で実施してまいります。ただし仕事の関係で変更する場合があります。

1. (杉浦) ネットワーク技術の基礎(1)(10月10日 4,5 限)
2. (杉浦) ネットワーク技術の基礎(2)(10月10日 4,5 限)
3. (杉浦) HTML の基礎(10月24日 4,5 限)

4. (杉浦) Web ページの設計と作成 (1) (10 月 24 日 4,5 限)
5. (杉浦) Web ページの設計と作成 (2) (11 月 14 日 4,5 限)
6. (杉浦) CSS による Web ページの設計と作成 (1) (11 月 14 日 4,5 限)
7. (杉浦) CSS による Web ページの設計と作成 (2) (12 月 12 日 4,5 限)
8. (杉浦) CSS による Web ページの設計と作成 (3) (12 月 12 日 4,5 限)
9. (杉浦) オブジェクト指向プログラミング (JAVA) の基礎 (1) (1 月 9 日 4,5 限)
10. (杉浦) オブジェクト指向プログラミング (JAVA) の基礎 (2) (1 月 9 日 4,5 限)
11. (杉浦) オブジェクト指向プログラミング (JAVA) の基礎 (3) (1 月 23 日 4,5 限)
12. (杉浦) オブジェクト指向プログラミング (JAVA) の基礎 (4) (1 月 23 日 4,5 限)
13. (杉浦) ネットワークの今後の動向および複雑系ネットワークについて (1 月 30 日 4,5 限)
14. (杉浦) 最終まとめ (1 月 30 日 4,5 限)

[キーワード] (塩島) 移動現象解析, 数値解析, 粘性流体, 電磁流体, 電気流体, 可視化 (杉浦) ネットワーク技術, HTML, CSS, オブジェクト指向プログラミング, JAVA

[教科書・参考書] (塩島) 配布資料などで授業を進める。(杉浦) 教科書は用いず、全てパワーポイントを用いて行います。また、パワーポイントの資料は Web 上でダウンロードできるようにします。

[評価方法・基準] (塩島) 講義への出席、およびレポートの成績などで評価する。(杉浦) 演習への出席、および課題の成績などで評価します。レポート提出期限は、課題により異なるので、その都度知らせます。

[履修要件] (杉浦) ノートパソコン所有者 (OS は WINDOWS VISTA 以上)

T1E101001

授業科目名：環境エネルギー化学工学（旧名称「エネルギー化学工学」）

科目英訳名：Environmental Chemical Energy Engineering

担当教員：小倉 裕直

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年後期木曜 6 限

授業コード：T1E101001

講義室：工学系総合研究棟 15 階北東会議室

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 資源・エネルギー問題および環境問題の観点から、環境エネルギー有効利用システム設計に必要な基礎および最新研究状況を講義する。特に、物理化学における熱力学、化学工学における移動現象論、単位操作を基礎に、省エネルギーシステム設計に必要な化学技術基礎とその社会への適用を解説する。

[目的・目標] 一般目標：環境エネルギー有効利用システム設計に必要な基礎および最新研究状況を理解する。到達目標：CO₂ による地球温暖化問題、NO_x, SO_x による酸性雨問題等の環境問題の多くは、直接的な物質によるものではなく、エネルギー利用によるものであることをまず理解する。そしてエネルギー有効利用の重要性を認識し、省エネルギー、エネルギー変換、エネルギーリサイクルに必要な物理化学、化学工学および環境工学の基礎を理解する。さらに次世代エネルギー有効利用技術によるエネルギーリサイクル有効利用社会について理解する。

[授業計画・授業内容]

1. 化学システムとしての地球環境、資源・エネルギー・リサイクル
2. 物理化学基礎 I：気体、熱力学第一法則とエンタルピー、第二法則とエントロピー、自由エネルギー、熱機関、ヒートポンプ
3. 物理化学基礎 II：状態図、相転移、平衡、反応、ケミカルヒートポンプ
4. エネルギー化学工学基礎 I：熱移動 - 伝導、対流、輻射
5. エネルギー化学工学基礎 II：物質移動 - 拡散と分子運動、流れの物質・エネルギー・運動量収支
6. エネルギー化学工学基礎 III：化学反応速度論、反応器
7. 単位操作 I：断熱、熱交換
8. 単位操作 II：乾燥、調湿、蒸発、凝縮、蒸留
9. 単位操作 III：吸収、吸着、濾過、集塵
10. エネルギー有効利用技術 I:蓄熱、蓄エネルギー

11. エネルギー有効利用技術 II：ヒートポンプ・パイプ、エネルギー変換・輸送
12. 最新エネルギー有効利用技術
13. 次世代エネルギー有効利用技術
14. エネルギー・資源のリサイクル社会
15. 講義のまとめ、試験

[キーワード] 資源・エネルギー、物理化学、化学工学、環境工学、リサイクル、ヒートポンプ、エネルギーシステム

[教科書・参考書] 「新編 化学工学」共立出版(2012)、「骨太のエネルギーロードマップ」化学工学会編：化学工業社(2005)。その他、物理化学、化学工学、エネルギー工学の基礎的書籍

[評価方法・基準] 成績評価は、出席(40%)、レポート(30%)、期末試験(30%)により行い、60点以上を合格とする。

[関連科目] 環境プロセス工学

[備考] 平成 23 年度まで開講していた「エネルギー化学工学」の読み替え科目である。

T1E102001

授業科目名：都市・建築史

科目英訳名：History of Architecture and Urbanism

担当教員：(ダリオ・パオルッチ・マッテオ)

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年前期集中

授業コード：T1E102001

講義室：工 17 号棟 211 教室

期間は、9 月 28、29、30 日(集中講義、3 日間、1 限～5 限) 場所は 17 号棟 211 講義室です。

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義

[受講対象] 現制度の都市環境システム学科 2 年生専用のクラスです。

[授業概要] 建築と都市計画の発展過程を、ヨーロッパ、アジア、日本等の代表的な具体的事例を挙げてたどる。建築・景観保存の問題と建築・都市に関わる専門家としての職能の発展過程も視野に入れる。ビジュアルな教材と教員との対話から建築・都市のかたちや機能だけでなく、その成立理念や背景にある考え方も学べる講義とする。なお、英語講義である。質問は日本語でもよい。

[目的・目標] 一級建築士受験、大学院受験に必要な建築・都市史の知識だけでなく、人は建築と都市をどのように造ってきたか、その方法、プロセス、それらを支える理念について理解し、創造的な建築・都市のデザインのための基盤を学ぶ。建築・都市において文化をどのように継承するか、また建築・都市が人や環境とどのように関わってきたか、についても理解を深める。職能の発展過程を通して、これから実際に建築・都市を造ってゆく専門家としての職業倫理についても考える。

[授業計画・授業内容] 一連の授業は、以下のようなテーマ順で構成されるが、そのなかで、「日本建築史」「西洋建築史」「都市史」をそれぞれ個別に講義するのではなく、それらを相互に関連づけ、また対比しつつ講義する(プログラムは変更する場合もある)。

1. 建築と都市の歴史が必要ですか？
2. 古代の建築と都市 1
3. 古代の建築と都市 2
4. 中世の建築と都市 1
5. 中世の建築と都市 2
6. 中世の建築と都市 3
7. 近世の建築と都市 1
8. 近世の建築と都市 2
9. 近世の建築と都市 3
10. 近・現代の建築と都市 1
11. 近・現代の建築と都市 2
12. 近・現代の建築と都市 3
13. 建築と都市における継承と創造との関係は？
14. 建築・都市をつくる専門家としての職能はどのように発生し、展開して来たか？

15. 試験

[キーワード] 建築設計, 都市計画, 都市デザイン, 建築史, 都市史, 景観, 文化継承, 建築家, authenticity, 建築保存, 都市保存
 [教科書・参考書] 「建築史」編集委員会 編著 『コンパクト版 建築史 日本・西洋』(彰国社) 定価 ¥3000+税
 ISBN978-4-395-00876-6 C3052 <受講する人は事前に必ず購入してください。千葉大生協教科書販売所に用意してあります。 >

[評価方法・基準] 最終試験で判断する

[備考] 英語講義

T1E103001

授業科目名： 材料実験演習 科目英訳名： Experiment and Exercise of Construction Materials 担当教員： (高津 比呂人) 単位数： 2.0 単位 授業コード： T1E103001	開講時限等： 3 年前期火曜 7 限 講義室： 工 17 号棟 111 教室
--	---

科目区分

2013 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 演習・実験

[受入人数] 60 人 (実験スペースによる)

[目的・目標] 建築や土木構造物など社会基盤施設を構成する材料には、建設・供用 (維持・修繕) ・廃棄といった各段階においてさまざまな性能が必要とされる。ここでは、主要な構造材料の力学的な性質 (強度、弾性、塑性、粘性など) についての実験方法を説明し、実験を通してその性質を明らかにする。

[授業計画・授業内容] 鉄鋼やコンクリートなどの建築構造材料の性質を明らかにするために行われる J I S などに標準化されている試験方法を学ぶとともに、これらの材料から構成される構造物の挙動と材料の性質との関係を材料・構造実験を通じて理解する。

1. 授業の目的と意義
2. 材料実験・構造実験の方法
3. 材料力学の基礎
4. コンクリートの力学的性質
5. コンクリートの材料試験
6. 鋼材の力学的性質
7. 鋼材の材料試験
8. RC 柱の挙動
9. RC 梁の曲げ挙動
10. RC 梁の曲げ載荷実験
11. RC 梁の曲げ解析
12. 木材の曲げ載荷実験
13. 木材の曲げ解析
14. S 梁の曲げ挙動
15. S 梁の曲げ載荷実験
16. 期末試験

[教科書・参考書] 参考書： 構造材料実験法 < 第 2 版 > 谷川ほか著 森北出版

[評価方法・基準] 実験・演習レポートおよび期末試験

[関連科目] 環境構成材料

[履修要件] 構造力学や材料力学に関する基礎的な知識を有していること。環境構成材料と一緒に受講すること。

[備考] 平成 13 年度まで開講していた (建築材料実験) の読み替え科目である。

T1E104001

授業科目名：地球環境化学 (旧名称「大気環境化学」)
 科目英訳名：Global Environmental Chemistry
 担当教員：(藤本 真司)
 単位数：2.0 単位
 開講時限等：2 年前期集中
 授業コード：T1E104001
 講義室：工学系総合研究棟 16 階北東会議室

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 40 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可

[授業概要] 地球規模の気候変動等の環境問題に対して、その原因や対応策について講義します。一般的な環境問題について説明します。環境問題に深くかかわる既存のエネルギー、新エネルギーについても説明します。また、エネルギー解析のためのプロセス設計等の演習を行います。エクセルを用いた計算手法も説明します。

[目的・目標] 一般目標：環境問題を知る。新エネルギーの種類、基本原理を知る。プロセス設計の基礎を学ぶ。エクセルを用いたエネルギー解析手法を理解する。プロセスからの二酸化炭素排出量等の計算法を理解する。到達目標：?環境問題を説明できる。?二酸化炭素排出量の計算の概念を理解し計算ができる。?気候変動緩和について興味を持つ。

[授業計画・授業内容]

1. 概論：講義の目的、目標の説明
2. 我が国のエネルギー動向について 1
3. 我が国のエネルギー動向について 2
4. 主な環境問題とその取組について 1
5. 環境対策としての新エネ・省エネ技術 1
6. 環境対策としての新エネ・省エネ技術 2
7. 環境対策としての新エネ・省エネ技術 3
8. 中間試験
9. 気候変動と CO₂ 問題について
10. バイオマスエネルギーについて
11. エネルギー解析のためのプロセス設計の基礎 (1) (一部演習)
12. エネルギー解析のためのプロセス設計の基礎 (2) (一部演習)
13. プロセスからの CO₂ 発生量の推算 (1)(一部演習)
14. プロセスからの CO₂ 発生量の推算 (2)(一部演習)
15. 総合討論・期末試験

[キーワード] 環境問題、エネルギー問題、新エネルギー、クリーンエネルギー

[教科書・参考書] 随時、指示を出す。マイクロソフトオフィスがインストールされたパソコンを持参すること。

[評価方法・基準] 演習をレポートとして提出させる。レポートでは身に付けた知識に基づいた的確な考察や計算を行えるかを評価する。提出したレポート、講義内容を理解しているか確認のための中間・期末試験を行う。

[関連科目] 環境エネルギー化学工学、環境プロセス工学

[履修要件] 単位取得の前提条件として講義への出席率 80%以上、レポートおよびその他の提出物の提出率 100%、試験の受験率 100%とする。出席率も重要な評価の対象とする。ただし、止むを得ない理由がある場合、この限りではない

T1E105001

授業科目名：環境プロセス工学 (旧名称「都市エネルギー論」)
 科目英訳名：Environmental Process Engineering
 担当教員：劉 醇一
 単位数：2.0 単位
 開講時限等：3 年前期水曜 4 限
 授業コード：T1E105001
 講義室：工 17 号棟 112 教室

科目区分

2013 年入学生: 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受入人数] 50 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 資源・エネルギー問題および環境問題の観点から, 環境問題対策に必要な基礎, 実用化技術, 最新の研究状況を講義する。授業の前半では, 環境プロセスにおいて用いられている技術 (環境問題対策技術) を理解する上での物理化学と環境プロセス工学 (化学工学) の基礎を講義する。授業の後半では, 環境プロセスの具体例について講義する。

[目的・目標] (目的) 化学プロセス, 環境問題対策の関連知識が定着できることを目的とする (達成目標) 環境問題対策のために実用化されている化学プロセスにおける物理化学・環境プロセス工学に関する基本原理を説明できる。さらに, 現在起きている環境問題とその対策技術について説明できる。

[授業計画・授業内容]

1. イントロダクション
2. 物理化学の基礎 1 (単位と次元)
3. 物理化学の基礎 2 (熱力学, 平衡論)
4. 物理化学の基礎 3 (物質収支, エネルギー収支)
5. 環境プロセス工学の基礎 1 (化学反応の種類, 反応速度)
6. 環境プロセス工学の基礎 2 (吸着, 触媒作用)
7. 環境プロセス工学の基礎 3 (環境分析技術)
8. 物理化学の基礎・環境プロセス工学の基礎 (2 ~ 7 回目) のまとめ
9. 環境問題とその対策 1 (環境汚染物質の分類)
10. 環境問題とその対策 2 (大気環境関連)
11. 環境問題とその対策 3 (水環境, 土壌環境関連)
12. 環境問題とその対策 4 (地球環境保全 (酸性雨, 地球温暖化))
13. 環境問題とその対策 5 (福島第一原子力発電所事故関連)
14. 環境問題とその対策 1 ~ 5 (9 ~ 13 回) のまとめ
15. 試験

[キーワード] 物理化学, 化学工学, 触媒化学, 環境工学

[教科書・参考書] 「新編 化学工学」(共立出版) 「環境科学要論」(東京化学同人) その他, 物理化学, 化学工学, 無機工業化学の基礎的書籍。初回の講義で, 参考となる書籍を紹介する。

[評価方法・基準] 成績評価は, 出席 (講義時間中の小テストを含む) 30 %, レポート 20 %, 期末試験 50 % により行い, 60 点以上を合格とする。

[関連科目] 環境エネルギー化学工学

[履修要件] 普遍教育における化学に関する科目を履修済みであることが望ましい。

T1E106001

授業科目名: 環境マテリアル工学 (旧名称「環境・エネルギー材料」)

科目英訳名: Environmental Material Engineering

担当教員: 和嶋 隆昌

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年後期月曜 5 限

授業コード: T1E106001

講義室: 工 17 号棟 211 教室

科目区分

2013 年入学生: 専門選択科目 F36 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受入人数] 30 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 資源・環境・エネルギー問題とマテリアルとの関わりについて、主に、地球環境問題との知識が定着できることを目標とする。地球環境問題と材料開発、材料製造プロセスと資源・環境・エネルギー、環境保全と材料利用、の3つのテーマについて講義する。

[目的・目標] 【一般目標】資源・環境・エネルギー問題とマテリアルとの関係についての知識が定着できることを目標とする。【到達目標】様々な材料の原料となる鉱物資源の特徴と素材の製造プロセスを理解する。また、様々な環境問題に利用される材料の種類や特性に関する知識を習得する。

[授業計画・授業内容]

1. 資源・環境・エネルギーと材料
2. 地球環境と材料-1
3. 地球環境と材料-2
4. 地球環境と材料-3
5. 地球環境と材料-4
6. 世界のエネルギー資源-1
7. 世界のエネルギー資源-2
8. 世界のエネルギー資源-3
9. 素材製造プロセス-鉄
10. 素材製造プロセス-非鉄（アルミニウム、銅、亜鉛など）
11. 先端素材製造プロセス-（シリコン、チタンなど）
12. 希少金属と材料
13. 環境と材料利用-大気
14. 環境と材料利用-水質
15. 環境と材料利用-土壌
16. 期末試験

[キーワード] 地球環境、資源開発、環境保全、素材製造プロセス、再生可能エネルギー、資源有効利用、材料設計

[教科書・参考書] 参考書：「統計データからみる地球環境・資源エネルギー論」西山孝・別所昌彦著（丸善出版）、「レアメタル・資源－38元素の統計と展望」西山孝著（丸善出版）、「新しい高校地学の教科書」杵島正洋・松本直記・左巻 健男著（ブルーバックス）

[評価方法・基準] 成績評価は、出席（30%）、レポート（30%）、期末試験（40%）により総合評価する。

T1E107001

授業科目名：材料の力学と設計（旧名称「材料力学」）

科目英訳名：Mechanics of Materials and Design

担当教員：佐藤 建吉

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年前期水曜 2 限

授業コード：T1E107001

講義室：工 17 号棟 211 教室

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20（T1E:都市環境システム学科）

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可、他学部生 履修可、科目等履修生 履修可

[授業概要] 都市にある人工物、その合理的で信頼性の高い設計・管理のために、まず応力・ひずみの概念を把握し、変形と強度について、「材料力学」としての考え方、力学的取り扱い方について、その基礎概念を学ぶ。

[目的・目標] 材料や構造の強度と変形について、応力とひずみについて考察し、安全・安心な人工物の設計と検討を行う能力の獲得を目的とし、その基礎概念を十分に獲得することを一般目標とし、例題について正しく解答できる能力の定着を到達目標とする。

[授業計画・授業内容]

1. 設計とは？ 材料力学とは？（事例レポート）
2. 安全・安心：力のつりあいとモーメントのつり合い（例題レポート）
3. 部材の受ける負荷と生じる応力（演習レポート）
4. 一般化量としての応力とひずみ、材料の変形（演習レポート）

5. 設計軸力 … 引張と圧縮 (演習レポート)
6. 熱負荷の要点 … 熱変形と応力ひずみ (演習レポート)
7. 回転部材の設計のために … ねじりとせん断変形 (演習レポート)
8. はり部材の設計のために … 荷重分布図とモーメント分布図 (演習レポート)
9. はり部材の変形の計算 … たわみ変形とその表示式 (演習レポート)
10. 形状設計のために … 断面 2 次モーメント (演習レポート)
11. 寸法設計のために … 断面係数と応力 (演習レポート)
12. はりの変形と設計 (演習レポート)
13. ねじり負荷と設計 (演習レポート)
14. ひずみエネルギーによる評価 (演習レポート)
15. 強度設計の例題 (試験)

[キーワード] 設計、安全、応力、ひずみ、変形、モーメント、断面 2 次モーメント、断面係数、安全係数、疲労

[教科書・参考書] 教科書『ホントにやさしい材料力学』佐藤建吉著(日刊工業新聞社) 参考書『金属疲労基礎のきそ』佐藤建吉著(日刊工業新聞社) 『設計者のためのフレッティング疲労入門』佐藤建吉著(日刊工業新聞社)

[評価方法・基準] 出席は、必須条件で成績にはならない。レポート等(50%)と期末試験(50%)で決定。試験は 60 点以上で合格。

[関連科目] 数学(微分積分学)と力学、材料学

[備考] レポートを次週まで提出のこと。

T1E108001

授業科目名：環境エネルギーシステム(旧名称「環境エネルギー工学」)

科目英訳名：Environmental Energy Systems

担当教員：中込 秀樹

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期金曜 4 限

授業コード：T1E108001

講義室：工 17 号棟 213 教室

科目区分

2013 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可; 三年生向けであるが、エネルギーや環境問題に関心のある二年生・一年生の受講も歓迎する。

[授業概要] エネルギー問題と地球環境問題に関連する技術内容に関して習得する。

[目的・目標] [目的] 世界の総エネルギー予測では 2030 年頃から石油、天然ガス等の化石燃料が枯渇してくるため、再生可能エネルギーの有効活用方法を身に着ける。[目標] 例えば廃棄物を有用なエネルギー源として考えた場合の評価方法、廃棄物処理システム、設計に必要な基礎技術、超電導や水素利用等の将来動向等に関する基礎知識を習得する。

[授業計画・授業内容] エネルギー問題や環境問題についての基礎知識を得るとともに、我国の今後のエネルギー問題や環境問題に関して考える。講義内で第一線で活躍されている研究者や技術者からの生の話題提供を予定している。できるだけ学生自らの参加型の講義方式をとっていく。

1. 廃棄物とは
2. 廃棄物処理技術 - 1
3. 廃棄物処理技術 - 2
4. 地域の環境エネルギー問題について - 1
5. 地域の環境エネルギー問題について - 2
6. 地球環境問題 - 1
7. 地球環境問題 - 2
8. 新エネルギー技術 - 1
9. 新エネルギー技術 - 2
10. 省エネルギー技術 - 1

11. 省エネルギー技術 - 2
12. 我国の今後のエネルギー方策 - 1
13. 我国の今後のエネルギー方策 - 2
14. 総合工学的アプローチ（シーズ指向からニーズ指向へ） - 1
15. 試験

[キーワード] エネルギー問題, 地球環境問題, 廃棄物, 新エネルギー, 省エネルギー, プラスチック, バイオマス, ヒートポンプ, 磁気冷凍, 環境ホルモン, ダイオキシン

[教科書・参考書] 資料は授業当日に配布します。

[評価方法・基準] ?出席、?小レポート、?試験ないしはレポートの三項目を均等に評価する。

[関連科目] (p. 都A?? T1E018101)

[履修要件] 都市環境基礎演習 I(p. 都A 5 T1E003001)

[備考] 連絡先 (043-290-3466), メールアドレス (nakagome@tu.chiba-u.ac.jp) オフィスアワー (月、金 13:00-17:00)

T1E108002

授業科目名: 環境エネルギーシステム (旧名称「環境エネルギー工学」)

科目英訳名: Environmental Energy Systems

担当教員: 中込 秀樹

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3 年前期金曜 7 限

授業コード: T1E108002

講義室: 工 17 号棟 213 教室

科目区分

2013 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠))

[授業の方法] 講義

[受入人数] 受講者の人数が少ない場合は中込研究室 (工学部 16 号棟 305 室) で行うので、そちらに来るようにしてください。

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可; 三年生向けであるが、エネルギーや環境問題に関心のある二年生・一年生の受講も歓迎する。

[授業概要] エネルギー問題と地球環境問題に関連する技術内容に関して習得する。

[目的・目標] [目的] 世界の総エネルギー予測では 2030 年頃から石油、天然ガス等の化石燃料が枯渇してくるため、再生可能エネルギーの有効活用方法を身に付ける。[目標] 例えば廃棄物を有用なエネルギー源として考えた場合の評価方法、廃棄物処理システム、設計に必要な基礎技術、超電導や水素利用等の将来動向等に関する基礎知識を習得する。

[授業計画・授業内容] エネルギー問題や環境問題についての基礎知識を得るとともに、我国の今後のエネルギー問題や環境問題に関して考える。講義内で第一線で活躍されている研究者や技術者からの生の話題提供を予定している。できるだけ学生自らの参加型の講義方式をとっていく。

1. 廃棄物とは
2. 廃棄物処理技術 - 1
3. 廃棄物処理技術 - 2
4. 地域の環境エネルギー問題について - 1
5. 地域の環境エネルギー問題について - 2
6. 地球環境問題 - 1
7. 地球環境問題 - 2
8. 新エネルギー技術 - 1
9. 新エネルギー技術 - 2
10. 省エネルギー技術 - 1
11. 省エネルギー技術 - 2
12. 我国の今後のエネルギー方策 - 1
13. 我国の今後のエネルギー方策 - 2
14. 総合工学的アプローチ（シーズ指向からニーズ指向へ） - 1

15. 試験

[キーワード] エネルギー問題, 地球環境問題, 廃棄物, 新エネルギー, 省エネルギー, プラスチック, バイオマス, ヒートポンプ, 磁気冷凍, 環境ホルモン, ダイオキシン

[教科書・参考書] 資料は授業当日に配布します。

[評価方法・基準] ?出席、?小レポート、?試験ないしはレポートの三項目を均等に評価する。

[関連科目] (p. 都A?? T1E018101)

[履修要件] 都市環境基礎演習 I (p. 都A 5 T1E003001)

[備考] 連絡先 (043-290-3466), メールアドレス (nakagome@tu.chiba-u.ac.jp) オフィスアワー (月、金 13:00-17:00)

T1E109001

授業科目名: 都市環境基礎演習 III (H27 年度開講せず)

科目英訳名: Basic Seminar of Urban Environment III

担当教員: 荒井 幸代, 丸山 喜久, 小林 秀樹, 檜垣 泰彦

単位数: 1.0 単位

開講時限等: 2 年後期水曜 3 限前半

授業コード: T1E109001

講義室: 総 A5F 情報処理演習室 1

科目区分

2014 年入学生: 専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 50

[授業概要] 2015 年度の開講は検討中ですので登録は控えてください。(2015.4.10)・統計解析言語 R を用いて, 統計処理の基礎を学ぶ。

[目的・目標] 都市, 地盤, 環境に関する実データの処理を体験する。

[授業計画・授業内容] 分散分析, ロジスティック回帰, 主成分分析, 因子分析, 多次元尺度構成法を扱う。適材適所でどの方法を選択し, 必要とする仮説を導くかまでの方法を学ぶ。

1. R を使ってみる, データの取り扱い方
2. 条件付き推測,
3. 分散分析
4. 線形単回帰, 重回帰, ロジスティック回帰
5. 主成分分析, 因子分析
6. 数量化 1~3 類
7. オープンデータを用いた応用

[キーワード] 統計解析, R 言語

[教科書・参考書] R によるやさしい統計学 (山田剛史, 杉澤武俊, 村井潤一郎) (オーム社)

[評価方法・基準] 課題 (2 回) の総合評価。

[関連科目] 都市環境基礎演習 I, II, 都市環境情報演習 I, II, 都市空間工学演習 I, II

[備考] 2015 年度の開講は検討中ですので登録はしばらくお待ちください。

T1Y016001

授業科目名: 造形演習

科目英訳名: Design Aesthetics(Lab.)

担当教員: 植田 憲

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 1 年前期火曜 5 限

授業コード: T1Y016001

講義室: 工 2 号棟 201 教室

科目区分

2015 年入学生: 専門基礎必修 E10 (T1KE:デザイン学科 (先進科学), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科), 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠), T1KI:情報画像学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学科, T1U:情報画像学科), 専門基礎選択 E30 (T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科), 専門選択科目 F36 (T1M:共生応用化学科, T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コース)

[授業の方法] 演習

[授業概要] 「工学」とは「ものづくり」であり、「ものづくり」とは「造形」である。「造形演習」は、いくつかの「造形」に関する課題を通して、「工学 = ものづくり」に対する関心を鼓舞し、学生のひとりひとりが有する造形の資質を覚醒する。

[目的・目標] 本演習の具体的な目的は、以下のようである。(1)「学び取る」姿勢を培う。(2)多面的な観察能力を養う。(3)多様な解の存在を認識する。(4)プレゼンテーション能力を涵養する。「造形演習」の4つの課題のひとつひとつには、限られた時間のなかで精一杯にチャレンジし、満足するまで成し遂げることが求められている。頭脳と手とを連動させ、「手を動かし、汗をかき、想いをめぐらし、創る」まさに「手汗想創」を体感する。

[授業計画・授業内容]

1. 全体ガイダンスおよびクラス分け (於: 教育学部 2101 教室「視聴覚教室」) 備考参照のこと
2. 第1課題:「鉛筆による精密描写」
3. 第1課題の演習
4. 第1課題の講評
5. 第2課題:「展開図に基づいた立体物の描写」
6. 第2課題の演習
7. 第2課題の講評
8. 中間発表会
9. 第3課題:「卓上ランプシェードの制作」
10. 第3課題の演習
11. 第3課題の講評
12. 第4課題:「飛行体の造形」
13. 第4課題の演習
14. 第4課題の講評
15. 展示会、まとめ、全体講評

[キーワード] 観察・思索, デザイン, 手汗想創, プレゼンテーション

[教科書・参考書] 特にありません。

[評価方法・基準] 成績評価は、出席状況、作品・プレゼンテーションの状況に基づいて行います。

[関連科目] 特にありません。

[履修要件] 特にありません。

[備考] 特にありません。

T1Y016002

授業科目名: 造形演習

科目英訳名: Design Aesthetics(Lab.)

担当教員: 田内 隆利

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 1 年前期火曜 5 限

授業コード: T1Y016002

講義室: 創造工学センター

科目区分

2015 年入学生: 専門基礎必修 E10 (T1KE:デザイン学科 (先進科学), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科), 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠), T1KI:情報画像学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学科, T1U:情報画像学科), 専門基礎選択 E30 (T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科), 専門選択科目 F36 (T1M:共生応用化学科, T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コース)

[授業の方法] 演習

[目的・目標] 工学的手段による問題意識の結果が形となって現われる場合、よいまとまりを意識して形造りを行うか、意識せずに形造りを行うかでは結果に大きな開きが生じる。よいまとまりを示す形とは何かを演習を通じて修得する。具体的には、演習計画に示す各項目を各担当教員の専門領域の立場から課題を設定し、演習を行う。

[授業計画・授業内容]

1. 全体ガイダンスおよびクラス分け (於：教育学部 2101 教室「視聴覚教室」) 備考参照のこと
2. 第 1 課題：「鉛筆による物体の描写」
3. 第 1 課題の演習
4. 第 1 課題の演習・講評
5. 第 2 課題：「三面図に基づいた立体物の描写」
6. 第 2 課題の演習・講評
7. 第 3 課題：「輪ゴム動力車の制作」
8. 第 3 課題の演習：調査結果に基づく制作物のプレゼンテーション
9. 第 3 課題の演習：制作
10. 第 3 課題の発表
11. 第 4 課題：「紙サンダルの制作」
12. 第 4 課題の演習：調査結果に基づく制作物のプレゼンテーション
13. 第 4 課題の演習：制作
14. 第 4 課題の発表
15. 展示会及び講評

[評価方法・基準] 出席状況、制作物やプレゼンテーションのクオリティを総合的にみて評価する

[備考] 創造工学センターはサンダルやヒールの高い靴厳禁。

T1Y016003

授業科目名：造形演習

科目英訳名：Design Aesthetics(Lab.)

担当教員：林 孝一, 下村 義弘

単位数：2.0 単位

開講時限等：1 年前期火曜 5 限

授業コード：T1Y016003

講義室：工 2-アトリエ (2-601)

科目区分

2015 年入学生：専門基礎必修 E10 (T1KE:デザイン学科 (先進科学), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科), 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠), T1KI:情報画像学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学科, T1U:情報画像学科), 専門基礎選択 E30 (T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科), 専門選択科目 F36 (T1M:共生応用化学科, T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コース)

[授業の方法] 演習

[目的・目標] 工学的手段による問題意識の結果が形となって現われる場合、よいまとまりを意識して形造りを行うか、意識せずに形造りを行うかでは結果に大きな開きが生じる。よいまとまりを示す形とは何かを演習を通じて修得する。具体的には、演習計画に示す各項目を各担当教員の専門領域の立場から課題を設定し、演習を行う。

[授業計画・授業内容]

1. 全体ガイダンスおよびクラス分け (於：教育学部 2101 教室「視聴覚教室」) 備考参照のこと

[評価方法・基準]

授業科目名：造形演習
 科目英訳名：Design Aesthetics(Lab.)
 担当教員：柳澤 要, 岡田 哲史, 鈴木 弘樹, 中山 茂樹
 単位数：2.0 単位
 開講時限等：1 年前期火曜 5 限
 授業コード：T1Y016004
 講義室：工 15 号棟 110 教室

科目区分

2015 年入学生：専門基礎必修 E10 (T1KE:デザイン学科 (先進科学), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科),
 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠), T1KI:情
 報画像学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学科, T1U:情報画像学科), 専門
 基礎選択 E30 (T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科), 専門選択科目 F36 (T1M:共生応用化学科,
 T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環
 境調和コース)

[授業の方法] 演習

[目的・目標] 工学的手段による問題意識の結果が形となって現われる場合、よいまとまりを意識して形造りを行うか、
 意識せずに形造りを行うかでは結果に大きな開きが生じる。よいまとまりを示す形とは何かを演習を通じて修得す
 る。具体的には、演習計画に示す各項目を各担当教員の専門領域の立場から課題を設定し、演習を行う。

[授業計画・授業内容]

1. 全体ガイダンスおよびクラス分け (於：教育学部 2101 教室「視聴覚教室」) 備考参照のこと

[評価方法・基準]

授業科目名：造形演習
 科目英訳名：Design Aesthetics(Lab.)
 担当教員：UEDA EDILSON SHINDI
 単位数：2.0 単位
 開講時限等：1 年前期火曜 5 限
 授業コード：T1Y016005
 講義室：工 2 号棟 102 教室

科目区分

2015 年入学生：専門基礎必修 E10 (T1KE:デザイン学科 (先進科学), T1N:建築学科, T1P:デザイン学科),
 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人枠), T1KI:情
 報画像学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科, T1T:画像科学科, T1U:情報画像学科), 専門
 基礎選択 E30 (T1Q:機械工学科, T1S:ナノサイエンス学科), 専門選択科目 F36 (T1M:共生応用化学科,
 T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環
 境調和コース)

[授業の方法] 演習

[受入人数] 60

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 「工学」とは「ものづくり」であり、「ものづくり」とは「造形」である。「造形演習」は、いくつかの「造
 形」に関する課題を通して、「工学 = ものづくり」に対する関心を鼓舞し、学生のひとりひとりが有する造形の資
 質を覚醒する。

[目的・目標] 工学的手段による問題意識の結果が形となって現われる場合、よいまとまりを意識して形造りを行うか、
 意識せずに形造りを行うかでは結果に大きな開きが生じる。よいまとまりを示す形とは何かを演習を通じて修得す
 る。具体的には、演習計画に示す各項目を各担当教員の専門領域の立場から課題を設定し、演習を行う。

[授業計画・授業内容]

1. 全体ガイダンスおよびクラス分け (於：教育学部 2101 教室「視聴覚教室」) 備考参照のこと
2. 第 1 課題：「鉛筆による精密描写」
3. 第 1 課題の演習
4. 第 1 課題の講評
5. 第 2 課題：「展開図に基づいた立体物の描写」
6. 第 2 課題の演習

7. 第 2 課題の講評
8. 中間発表会
9. 第 3 課題：「水」「火」「土」「風」のテーマから一つを選び、自由に形を創ろう
10. 第 3 課題の演習
11. 第 3 課題の講評
12. 第 4 課題：「Biophotovoltaics」
13. 第 4 課題の演習
14. 第 4 課題の講評
15. 展示会

[キーワード] 観察・思索, デザイン, 手汗想創, プレゼンテーション

[教科書・参考書] 特にありません。

[評価方法・基準] 成績評価は、出席状況、作品・プレゼンテーションの状況に基づいて行います。出席：40% 作品・プレゼンテーション:60%

[関連科目] 特にありません。

[履修要件] 特にありません。

[備考] 特にありません。

T1Z051001

授業科目名：工学倫理

科目英訳名：Engineering Ethics

担当教員：菅 幹生

単位数：2.0 単位

授業コード：T1Z051001

開講時限等：2 年後期月曜 5 限

講義室：大講義室

大講義室は教育学部 2 号館の講義室である。

科目区分

2014 年入学生: 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科 (社会人 枠), T1K4:メディカルシステム工学科 (先進科学), T1KC:建築学科 (先進科学), T1L:メディカルシステム工学科, T1N:建築学科), 専門基礎選択 E30 (T1KE:デザイン学科 (先進科学), T1KF:ナノサイエンス学科 (先進科学), T1P:デザイン学科, T1S:ナノサイエンス学科), 専門選択必修 F20 (T1T:画像科学科), 専門選択科目 F36 (T1M:共生応用化学科, T1M1:共生応用化学科生体関連コース, T1M2:共生応用化学科応用化学コース, T1M3:共生応用化学科環境調和コース)

[授業の方法] 講義

[受講対象] 工学部 2～4 年次 (学科により指定あり)。

[授業概要] 工学は科学・技術のさまざまな成果を活かし、我々の生活及び生活環境を豊かにする実践の学問である。しかし、その使用の方向、利用の仕方が適正でない時、社会的な大きな混乱や損失が生じ、ひいては個人の生活を脅かす事態となる。本講義では、社会との関係における工学者の使命、規範、役割、権利と義務等について広範な視点から論述する。

[目的・目標] 技術者が社会において、正しい倫理観に基づいた技術の発展と社会貢献を進めるための基本的な概念と知識を身につけることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 実際の開講時には変更になる可能性があります。

1. ガイダンス倫理とは (高橋 久一郎：千葉大学文学部)
2. 工学倫理の特徴 (忽那 敬三：千葉大学文学部)
3. コンプライアンスと倫理綱領 (小波 盛佳：技術士)
4. 製造物責任 (小波 盛佳：技術士)
5. 公益通報 (小波 盛佳：技術士)
6. 倫理的問題の解決 (小波 盛佳：技術士)
7. 技術者・職業人としての心構え (小波 盛佳：技術士)
8. デジタル音楽と著作権 ～私的録音録画補償金制度～ (全 へい東：千葉大学統合情報センター)
9. 技術者の知的所有権等財産的権利 (1) (高橋 昌義：弁理士)

10. 技術者の知的所有権等財産的権利 (2) (高橋 昌義: 弁理士)
11. 技術者の知的所有権等財産的権利 (3) (高橋 昌義: 弁理士)
12. 資源エネルギー消費と環境倫理 (町田 基: 千葉大学総合安全衛生管理機構)
13. 安全とリスク (1) (篠田 幸信: 労働安全コンサルタント)
14. 安全とリスク (2) (篠田 幸信: 労働安全コンサルタント) まとめ
15. 各学科においてグループ討議 (各学科教育委員)

[キーワード] 工学者の使命, モラル, 義務, 規範, 技術者倫理

[教科書・参考書] 参考書 1) 斎藤了文他編「はじめての工学倫理」第2版、昭和堂(2005), 1400円+税, 2) 杉本泰治他「技術者の倫理 入門」第4版、丸善出版(2008), 1700円+税

[評価方法・基準] 毎回、講義の最後に小テストを実施し、その結果を踏まえて判定します。12回以上出席しないと、単位認定できませんので注意してください。また、Moodleへの記入の有無は「出席」同様に扱います。毎回必ず、同科目の復習時間に回答してください。

[履修要件] 各学科の科目区分はオンラインシラバスを参照のこととし、表示がない場合は各学科教育委員に確認してください。

[備考] 第15回(2/8(月))は学科別討論会です。所属学科により教室が異なるので注意すること。建築...13号棟2階アクティブラーニング室、都市...17号棟211講義室、デザイン...1号棟3階視聴覚室、メディカル...けやき会館1階大ホール前ロビー、ナノと共生(合同)...工学系総合研究棟1の4階セミナー室(北側の入口から入ること)、画像...5号棟104講義室

T1Z052001

授業科目名: 知的財産権セミナー

科目英訳名: Seminar: Intellectual Property Rights

担当教員: (朝倉 悟)

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 4年前期集中 / 前期火曜 4,5 限

授業コード: T1Z052001

講義室: 工2号棟 101 教室

科目区分

2012年入学生: 専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1E3:都市環境システム学科(社会人枠), T1KC:建築学科(先進科学), T1L:メディカルシステム工学科, T1N:建築学科), 専門基礎選択 E30 (T1KE:デザイン学科(先進科学), T1P:デザイン学科)

[授業の方法] 講義

[受入人数] 50人まで

[受講対象] 工学部他学科生 履修可

[授業概要] 独創的な知的創造活動により創出された知的財産を権利保護し、この知的財産権を有効に活用することにより、新たな知的財産が創出されていく。このような「知的創造サイクル」を推進していくことは、近年重要な国家戦略として認識されている。この授業では、知的財産権のうち特許に代表される産業財産権を中心として、実務上必要となる基本的な知識と考え方について習得することを目的とする。

[目的・目標] この授業における学習到達目標は、以下のとおりである。1. 知的財産、知的財産権等の概念について、説明することができる。2. 発明の特許要件について理解することができる。3. 特許電子図書館を用いて、特許情報の調査を行うことができる。

[授業計画・授業内容] 主な内容は以下のとおりである。発明を保護する特許制度の説明が中心となるが、他の制度や最近の動向についても解説する。学生の理解・興味等に応じ、適宜変更がありうる。

1. 特許制度の概要
2. 発明の概念
3. 産業上の利用可能性
4. 新規性, 進歩性
5. 特許分類と先行技術調査
6. 特許電子図書館の活用
7. 特許請求の範囲, 明細書の記載
8. 出願書類の作成
9. 審査, 拒絶理由への対処

10. 審判
11. 訴訟
12. 特許権の経済的利用
13. 実用新案制度，意匠制度の概要
14. まとめ・試験
15. 講義・試験のフィードバック

[キーワード] 知的財産，知的財産権，産業財産，産業財産権，発明，特許

[教科書・参考書] 教科書として，工業所有権情報・研修館「産業財産権標準テキスト 総合編」を使用する。なお，特許法等の収録された法令集を持参すること。

[評価方法・基準] レポート，試験等を総合的に判断して，60 点以上を合格とする。

[履修要件] 特許法の基本的事項について学習するが，法律の知識は前提としない。興味ある学生の積極的な参加を歓迎する。

[備考] 平成 27 年度は 6 月 2 日，9 日，16 日，23 日，30 日 7 月 7 日，14 日，21 日，の火曜日 4 限・5 限に行います。

T1Z053001

授業科目名：情報技術と社会

〔学部開放科目〕

科目英訳名：Information Technology and Society

担当教員：全 へい東, 井宮 淳, 多田 充

単位数：2.0 単位

開講時限等：後期水曜 2 限

授業コード：T1Z053001

講義室：工 17 号棟 211 教室

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 情報通信技術 (IT) は人類史上に前例を見ないほど急速な発展をとげた技術分野である。この授業では情報通信技術と関連の深い技術を取り上げ，その発展の歴史を通じ，現代社会とのかかわりについて考察を深める。

[目的・目標] 情報通信技術 (IT) に深く関わるコンピュータ，暗号・認証，インターネットの 3 つの技術の歴史を通じ情報技術と現代社会との関連に対する知識を深める。

[授業計画・授業内容] 第 1 回は授業全体の概要を説明する。また授業の進め方 (課題提出，成績評価等) について，重要な事項を説明するので履修する者は必ず出席すること。第 1 回から第 15 回までの 15 回の授業を，3 名の担当教員が 5 回ずつ分担して行う。下の各回の授業内容は，【主題】(担当教員名) 授業内容の順に記した。

1. 【授業概要】授業の進め方など【暗号・認証の歴史】(多田) 共通鍵暗号方式、公開鍵暗号系
2. 【計算の難しさ】(多田) 計算可能性，計算量，現実的な計算可能性，乗算と素因数分解
3. 【一方向性関数と公開鍵暗号系】(多田) 多項式時間計算可能性、多項式時間帰着、一方向性関数
4. 【公開鍵暗号系の安全性】(多田) 攻撃モデル、証明できる安全性
5. 【公開鍵暗号系関連技術】(多田) 公開鍵証明書、PKI、SSL
6. 【電気通信の歴史】(全) 電気通信の夜明け，無線通信，電話の発明
7. 【コンピュータの歴史】(全) コンピューター時代の幕開け，メインフレーム，バッチ処理と対話処理
8. 【コンピュータネットワーク (1)】(全) 回線交換とパケット交換，スプートニクショック，「端末問題」，ARPANET，インターネットの誕生
9. 【コンピュータネットワーク (2)】(全) ARPANET から NSFNET へ，"Let there be a protocol" (The Internet Genesis)，WWW，インターネットの商用解放，ブラウザ戦争
10. 【インターネットと現代社会】(全) インターネット時代の法と倫理，情報セキュリティ，プライバシーと個人情報保護
11. 【通信と交通による情報伝達の歴史】(井宮) 情報通信手段の歴史を概観し交通システムと情報伝達手段との歴史的関係
12. 【情報科学の科学、工学への影響】(井宮) 計算構成論が他の科学技術へ及ぼした影響として機械工学への影響、映画産業への応用、医学への応用について

13. 【計算器と計算機の歴史 1】(井宮) 数の表現法と計算技法の歴史
14. 【計算器と計算機の歴史 2】(井宮) 計算の機械による実現の手法としてのアルゴリズム構成法, プログラムへの変換法
15. 【演習】(井宮) 「計算器の計算機の歴史 1」「同 2」の授業内容に関する演習【まとめ】授業評価アンケート, 授業まとめ

[キーワード] 情報通信技術 (IT), 数・計算 (機) の歴史, 暗号・認証の歴史, インターネットの歴史, 著作権と IT, 情報セキュリティ・暗号

[教科書・参考書] 授業時間に指定する

[評価方法・基準] 課題提出 (3 回) による

[関連科目] 情報関連科目 (情報処理, 計算機の基礎, プログラミング, 情報理論, ソフトウェア工学, ネットワーク構成論, 情報通信システム, 情報システム構成論, など)

[備考] 本科目は「技術史」の読み替え科目である。都市環境システム学科 (A、B コース)、デザイン工学科建築系、メディカルシステム工学科、情報画像工学科及び共生応用化学科 (物質工学科) の学生がこの科目を履修しても卒業要件単位にならないので注意すること。デザイン工学科意匠系は、専門科目の専門選択 (他学科の履修と同様の扱い) となる。

T1Z054001

授業科目名: 工業技術概論

科目英訳名: Introduction to Industrial Technologies

担当教員: 魯 云

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 前期月曜 5 限

授業コード: T1Z054001

講義室: 工 17 号棟 111 教室

科目区分

(未登録)

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可

[授業概要] まず、日本の工業技術を中心に世界の工業技術の発展、また工業技術による生活、環境、エネルギーなどの変化から工業技術の歴史、現状および将来について解説する。また、工業技術者として必要な考え方、資料調査、技術論文の書き方、研究発表の仕方などについて講義するとともに、理工系学生として勉強の仕方、レポートの書き方などを教える

[目的・目標] 理工系外国留学生として工業技術の発展、また工業技術による生活、環境、エネルギーなどの変化について理解を深めるとともに、工業技術者として必要な基礎力 (考え方、資料調査、技術論文の書き方、研究発表の仕方など)、また理工系学生として勉強の仕方、レポートの書き方などを教えることを目的としている。同時に外国人留学生が日本の工業技術について理解を深め、将来、母国の産業や工業技術の発展に尽くしたり日本の企業で働く場合に役立てるようにする。

[授業計画・授業内容] 講義は二部に分けて行う。第 1 部 工業技術の歴史、現状および将来 (第 1 回 ~ 第 9 回) 第 2 部 研究開発者への道理解を深めるため、講義資料は Web で配布してプロジェクターによって講義を行う。レポートと課題発表によって達成度を評価する。(第 10 回 ~ 第 15 回)

1. オリエンテーション及び本科目の講義内容など
2. 世界工業技術のあゆみ
3. 日本工業技術のあゆみ
4. ユニークな工業技術
5. 工業技術と生活
6. 工業技術と環境・エネルギー
7. 21 世紀の工業技術
8. レポートの書き方
9. 課題発表-1
10. 研究開発の基本的考え方-1
11. 研究開発の基本的考え方-2
12. 資料調査について

13. 技術論文の書き方
14. 研究発表について
15. 課題発表-2
16. 課題発表-3

[教科書・参考書] 教科書は、特に指定しない。授業中に資料（プリント）を Web で配布する。参考書は、講義中に随時紹介する。授業資料（プリント）の配布：<http://apei.tu.chiba-u.jp/Luyun-HP.html>（Lecture 欄から）

[評価方法・基準] 成績は、出席状況（30%）と演習やレポート結果（30%）及び研究発表の結果（40%）を総合評価し、これらの合計点（100点満点）が60点以上の者に対して所定の単位を与える。

[履修要件] 特になし

[備考] この科目は外国人留学生向けの科目で、外国人留学生の科目区分は専門選択科目（F30 又は F36）となるが、日本人学生が履修した場合は余剰単位（Z99）となり卒業要件単位とならない。

T1Z055001

授業科目名： 居住のデザインと生活技術

科目英訳名： Dwelling Design and Living Technology

担当教員： 魯 云

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 後期金曜 4 限

授業コード： T1Z055001

講義室： 工 17 号棟 213 教室

科目区分

（未登録）

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 40 人程度まで

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 授業は丸山 純（グラッドフェロー）が担当する。授業は講義に適宜ゼミ（学生による母国の生活についての紹介と意見交換）を交えて構成される。

[目的・目標] 人が生活をするということは、生きるためのさまざまな工夫を重ね、身の回りから都市や地域のスケールに至るいろいろなデザインをすることに他ならない。環境を形成して行く職能をめざす外国人留学生には、まず、そのような居住のためのデザインや生活技術に注目し、それがどのように展開されてきたか、そして現在、どのように展開されつつあるかを読み取る能力が求められる。

[授業計画・授業内容] 居住のためのデザインや生活技術について、日本の事例だけでなく、留学生の母国の事例との比較をゼミ形式で行い、理解を深めたい。期間中には、学外見学も予定している。

1. 10月3日 オリエンテーション：住むとはどういうことか？そのために人はどのようなデザインをし、技術を開発してきたか？
2. 10月10日 日本には、現在どのような住まいがあるか？そこではどのような生活をしているか？ 農村と都市の現代の住宅
3. 10月17日 日本の街には、どのような住まいがあったか？そこではどのような生活をしてきたか？農村・漁村の歴史的な住まい
4. 10月19日（日）学外見学：千葉県立野外博物館「房総の村」と成田山新勝寺の見学（西千葉キャンパス発・着 貸し切りバスツアー）
5. 10月24日 日本の都市には、どのような住まいがあったか？そこではどのような生活をしてきたか？都市の歴史的な住まい。
6. 11月7日 人は「食」（しょく）とその空間をどのようにデザインしてきたか？ 台所、家族の空間、
7. 11月14日 人は「付き合い」とその空間をどのようにデザインしてきたか？ 座敷と床の間
8. 11月21日 人は「楽しみ」の空間をどのようにデザインしてきたか？ 演劇の空間と使い方 能と歌舞伎の空間
9. 11月28日 人は「楽しみ」の空間をどのようにデザインしてきたか？ ディズニールランドの空間とデザイン
10. 12月5日 人は「季節」や「自然」とどのように向き合い、どのように住まいをデザインしてきたか？ 茶道、茶室と数寄屋
11. 12月12日 人は「季節」や「自然」とどのように向き合い、どのように環境をデザインしてきたか？ 茶庭、庭園、離宮のランドスケープ

12. 12月19日 人は「信仰」をどのように確認し、すまいと地域をどのようにデザインしてきたか？ 住まいの中の「信仰」、年中行事とその空間（盆と正月、ほか）
13. 1月9日 人は「信仰」をどのように確認し、すまいと地域をどのようにデザインしてきたか？ 神社と寺のデザインと技術
14. 1月23日 人は「信仰」をどのように確認し、すまいと地域をどのようにデザインしてきたか？ 五重塔のデザインと技術
15. 1月30日 まとめと意見交換

[キーワード] すまい, デザイン, 生活技術, 食事, つきあい, 信仰

[教科書・参考書] 教科書はとくに指定しない。参考書は、授業の進行にしたがい、適宜紹介する。

[評価方法・基準] 出席票を兼ねた小アンケート、ゼミでのレポート発表、終了レポート

[履修要件] 特になし

[備考] この科目は外国人留学生向けの科目で、外国人留学生の科目区分は専門選択科目（F30 又は F36）となるが、日本人学生が履修した場合は余剰単位（Z99）となり卒業要件単位とはならない。

T1E104001

授業科目名：地球環境化学 (旧名称「大気環境化学」)

科目英訳名：Global Environmental Chemistry

担当教員：(藤本 真司)

単位数：2.0 単位

開講時限等：2 年前期集中

授業コード：T1E104001

講義室：工学系総合研究棟 16 階北東会議室

科目区分

2014 年入学生：専門選択必修 F20 (T1E:都市環境システム学科)

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 40 名程度

[受講対象] 自学部他学科生 履修可

[授業概要] 地球規模の気候変動等の環境問題に対して、その原因や対応策について講義します。一般的な環境問題について説明します。環境問題に深くかかわる既存のエネルギー、新エネルギーについても説明します。また、エネルギー解析のためのプロセス設計等の演習を行います。エクセルを用いた計算手法も説明します。

[目的・目標] 一般目標：環境問題を知る。新エネルギーの種類、基本原理を知る。プロセス設計の基礎を学ぶ。エクセルを用いたエネルギー解析手法を理解する。プロセスからの二酸化炭素排出量等の計算法を理解する。到達目標：?環境問題を説明できる。?二酸化炭素排出量の計算の概念を理解し計算ができる。?気候変動緩和について興味を持つ。

[授業計画・授業内容]

1. 概論：講義の目的、目標の説明
2. 我が国のエネルギー動向について 1
3. 我が国のエネルギー動向について 2
4. 主な環境問題とその取組について 1
5. 環境対策としての新エネ・省エネ技術 1
6. 環境対策としての新エネ・省エネ技術 2
7. 環境対策としての新エネ・省エネ技術 3
8. 中間試験
9. 気候変動と CO2 問題について
10. バイオマスエネルギーについて
11. エネルギー解析のためのプロセス設計の基礎 (1) (一部演習)
12. エネルギー解析のためのプロセス設計の基礎 (2) (一部演習)
13. プロセスからの CO2 発生量の推算 (1)(一部演習)
14. プロセスからの CO2 発生量の推算 (2)(一部演習)
15. 総合討論・期末試験

[キーワード] 環境問題、エネルギー問題、新エネルギー、クリーンエネルギー

[教科書・参考書] 随時、指示を出す。マイクロソフトオフィスがインストールされたパソコンを持参すること。

[評価方法・基準] 演習をレポートとして提出させる。レポートでは身に付けた知識に基づいた的確な考察や計算を行えるかを評価する。提出したレポート、講義内容を理解しているか確認のための中間・期末試験を行う。

[関連科目] 環境エネルギー化学工学、環境プロセス工学

[履修要件] 単位取得の前提条件として講義への出席率 80%以上、レポートおよびその他の提出物の提出率 100%、試験の受験率 100%とする。出席率も重要な評価の対象とする。ただし、止むを得ない理由がある場合、この限りではない