

5. 建築・社会環境工学科

(Department of Civil Engineering and Architecture)

社会基盤デザインコース (Infrastructural Engineering)

水環境デザインコース (Water and Environmental Studies)

都市システム計画コース (Transportation and Urban Planning)

都市・建築デザインコース (Architectural Design)

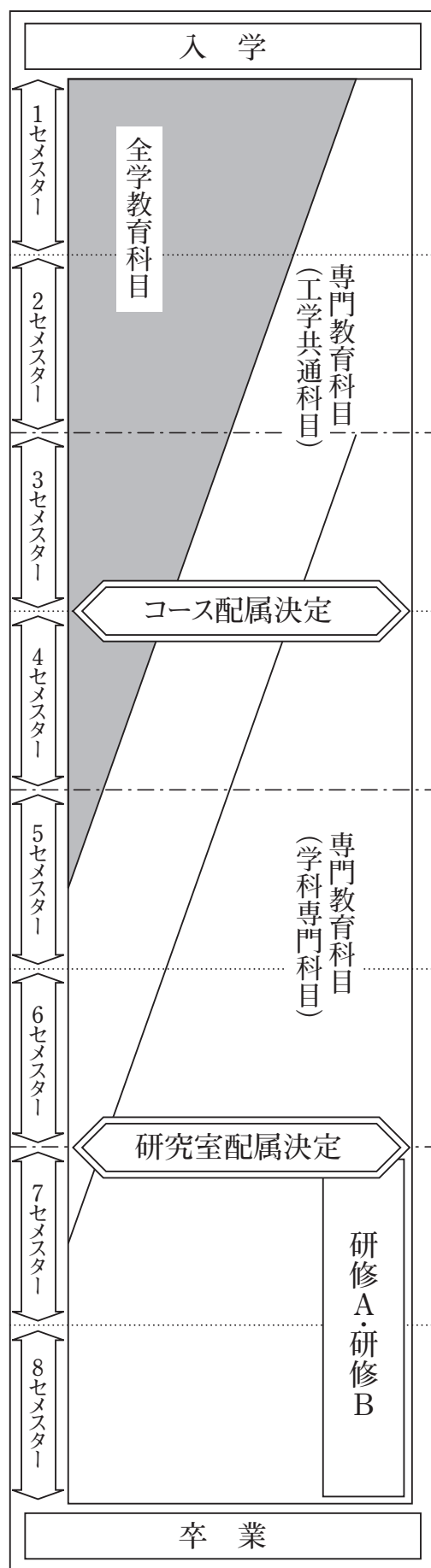
都市・建築学コース (Architectural Engineering)

授業科目表及び履修方法等

- 全学教育科目
- 専門教育科目

専門教育科目授業要旨

建築・社会環境工学科 卒業までの履修過程



【卒業要件科目について】

全学教育科目：89～92ページを参照。

工学部専門教育科目：93～100ページを参照。

【コース配属条件】

- コース配属の条件を3セメスター終了時点で設けています。
(詳細は後述。)

【コース配属決定】

- コース配属は学生の希望を基に、コース配属条件に含まれる全ての科目の成績及び取得総単位数を考慮して決定します。
- コース配属希望調書は3セメスター初めのガイダンス時に配布しますので、決められた期間内に希望調書を提出して下さい。
- コースごとに専門教育科目の卒業要件科目が異なりますので注意してください。
- 4セメスター初めに配属されたコースごとのガイダンスを実施します。

【研究室配属条件】

- 研究室配属を受け、7セメスター以降の研修等を履修するための条件を6セメスターの終了時点で設けています。
(詳細は後述)

【研究室配属決定】

- 具体的な研究室の配属方法はコースにより異なりますので、6セメスター中の掲示等に注意してください。

授業科目表および履修方法等

全学教育科目（建築・社会環境工学科）

類	群	授業科目	単位数	開講セメスター (S)・クォーター (Q) 総授業時間数								建築・社会環境工学科 履修方法 詳細は<履修要件>に 後述	
				1年次				2年次					
				1S		2S		3S		4S			
				1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
基幹科目	人間論	思想と倫理の世界	2	*30								選択必修（左記の中から1科目2単位を修得すること。）	
		文学の世界	2	*30									
		言語表現の世界	2	*30									
		芸術の世界	2	*30									
		人間と文化	2	*30									
	社会論	歴史と人間社会	2	*30								選択必修（左記の中から1科目2単位を修得すること。）	
		経済と社会	2	*30									
		法・政治と社会	2	*30									
		社会の構造	2	*30									
		ジェンダーと人間社会	2	*30									
	自然論	自然界の構造	2	*30								選択必修（左記の中から1科目2単位を修得すること。）	
		科学技術とエネルギー	2	*30									
		生命と自然	2	*30									
		自然と環境	2	*30									
		科学と情報	2	*30									
展開科目	人文科学	論理学	2					*30				選択必修（左記の中から1科目2単位を修得すること。）	
		哲学・倫理学	2					*30					
		文学	2					*30					
		宗教学	2					*30					
		教育学	2					*30					
		歴史学	2					*30					
		言語学	2					*30					
	社会科学	社会学	2					*30				選択必修（左記の中から1科目2単位を修得すること。）	
		心理学	2					*30					
		法学	2					*30					
		日本国憲法	2	*30									
		政治学	2					*30					
		経済学	2					*30					
		文化人類学	2					*30					
		人文地理学	2					*30					
	自然科学	数学	解析学A	2	30							必修	
			解析学B	2		30						選択1	
			解析学C	2			30					選択1	
			解析学D	2						30		選択1	
			線形代数学A	2	30							必修	
			線形代数学B	2		30						選択1	
			数理統計学	2			30					選択1	
		物理学	物理学A	2	30							必修	
			物理学B	2		30						選択1	
			物理学C	2			30					選択1	
			物理学D	2	30							選択1	
		化学	化学A	2	30							選択1	
			化学B（※1）	2			30					選択1	
			化学C（※1）	2			30					選択1	
		生物学	生命科学A	2	30						選択3		
			生命科学B	2			30						
			生命科学C	2			30						
		宇宙地球科学	地球システム科学	2	*30								選択3
			地球物質科学	2	*30								
			自然地理学	2	*30								
			天文学	2	*30								
			地球惑星物理学	2	*30								
		理科実験	自然科学総合実験－1（※2）	1	30						必修 必修		
			自然科学総合実験－2（※2）	1		30							
	総合科学	総合科目	総合科目（※3）	各2	*30								選択2
		カレントトピックス科目	カレントトピックス科目(※3)	各1～2	*15～60								
		現代学問論	現代学問論	2	*30								

類	群		授業科目	単位数	開講セメスター (S)・クォーター (Q) 総授業時間数								建築・社会環境工学科 履修方法 詳細は<履修要件>に 後述		
					1年次				2年次						
					1S		2S		3S		4S				
					1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q			
展開科目	総合科学	国際教育科目	グローバル人材基礎演習	2	*30								選択 2		
			国際教養	2	*30										
			日本社会・文化 A	2	*30										
			日本社会・文化 B	2	*30										
			異文化理解	2	*30										
			グローバル・コミュニケーション	2	*30										
			課題解決型 (PBL) 演習 A	2	*30										
			課題解決型 (PBL) 演習 B	2	*30										
			グローバルキャリア A	2	*30										
			グローバルキャリア B	2	*30										
			海外研修 (基礎)	2	*30										
			海外研修 (展開 1)	1	*15 ～ 30										
海外研修 (展開 2)	2	*30 ～ 60													
共通科目	転換・少人数科目		基礎ゼミ	2	30									必修	
	英語	英語	英語 A 1－1	0.5	15										
			英語 A 1－2	0.5		15									
			英語 A 2－1	0.5			15								
			英語 A 2－2	0.5				15							
			英語 B 1－1	0.5	15										
			英語 B 1－2	0.5		15									
			英語 B 2－1	0.5			15								
			英語 B 2－2	0.5				15							
			英語 C 1－1	0.5					15						
			英語 C 1－2	0.5						15					
			英語 C 2－1	0.5							15				
			英語 C 2－2	0.5								15			
	外国語	初修語	基礎ドイツ語Ⅰ－1	1	30									選択必修（左記の中から 1 外国語を選択し， 4 科目 4 単位を修得すること。）	
			基礎ドイツ語Ⅰ－2	1		30									
			基礎ドイツ語Ⅱ－1	1			30								
			基礎ドイツ語Ⅱ－2	1				30							
			基礎フランス語Ⅰ－1	1	30										
			基礎フランス語Ⅰ－2	1		30									
			基礎フランス語Ⅱ－1	1			30								
			基礎フランス語Ⅱ－2	1				30							
			基礎ロシア語Ⅰ－1	1	30										
			基礎ロシア語Ⅰ－2	1		30									
			基礎ロシア語Ⅱ－1	1			30								
			基礎ロシア語Ⅱ－2	1				30							
			基礎スペイン語Ⅰ－1	1	30										
			基礎スペイン語Ⅰ－2	1		30									
			基礎スペイン語Ⅱ－1	1			30								
			基礎スペイン語Ⅱ－2	1				30							
			基礎中国語Ⅰ－1	1	30										
			基礎中国語Ⅰ－2	1		30									
			基礎中国語Ⅱ－1	1			30								
			基礎中国語Ⅱ－2	1				30							
			基礎朝鮮語Ⅰ－1	1	30										
			基礎朝鮮語Ⅰ－2	1		30									
			基礎朝鮮語Ⅱ－1	1			30								
			基礎朝鮮語Ⅱ－2	1				30							
	共通科目	情報科目		情報基礎 A	2	30									自由聴講科目
				情報基礎 B	2	30									必修
保健体育			スポーツ A	1									30	必修	
			スポーツ B	1									30	自由聴講科目	
	体と健康		2									30	選択 2		
共通科目	留学生対象科目		日本語 A－1， A－2 ～ 日本語 J－1， J－2	各0.5	*15								外国人留学生のための授業科目である。		

備考1：上記掲載の全学教育科目は、工学部学生が卒業要件を満たすために必要な授業科目を抜粋して掲載しています。上記掲載以外の全学教育科目は、「自由聴講科目」として修得することができる場合があります。

備考2：「開講セメスター（S）、クォーター（Q）総授業時間数」欄の＊印は、いずれかまたはそれぞれのセメスターで開講することを示します。上記に掲載される開講セメスターより前に他組に開講されるクラスで授業を履修をする場合は、先取り履修となります。

備考3：科目によりセメスター制かクォーター制かが異なります。当該年度の時間割を確認してください。

※1 「化学B」および「化学C」は、第2セメスターでは履修を指定（自組開講）するクラスの学生のみ履修できます。履修を指定していないクラスの学生は、特別の履修許可が無い限り、第2セメスターにおいて他組履修により第3セメスター開講予定の科目を修得できません。

<参考>

C0TB 建築・社会環境工学科（工15・16組）は、第2セメスターに「化学C」、第3セメスターに「化学B」が自組開講となります。

※2 「自然科学総合実験－1」および「自然科学総合実験－2」は、指定（自組開講）するクラスにて履修をしてください。

<参考>

C0TB 建築・社会環境工学科（工15・16組）は、第1セメスターに自組開講となります。
（工15組は火曜日の履修クラス、工16組は金曜日の履修クラスとなります。）

※3 総合科学群の「総合科目」、「カレントトピックス科目」の開設する授業科目は毎年定めます。全学教育科目の手引を参照してください。

<履修要件>（卒業に必要な全学教育科目の修得科目・単位数）

区分	授業科目名	修得方法・必要単位数
必修	解析学A，線形代数学A，物理学A 自然科学総合実験－1，自然科学総合実験－2 情報基礎B，スポーツA	左記7科目11単位を修得すること。
	外国語 英語A1－1，英語A1－2，英語A2－1， 英語A2－2，英語B1－1，英語B1－2， 英語B2－1，英語B2－2，英語C1－1， 英語C1－2，英語C2－1，英語C2－2	左記12科目6単位を修得すること。（※4）
選択必修	（「人間論」群）	左記の各群において、それぞれ1科目2単位，計10単位を修得すること。（※5）
	（「社会論」群）	
	（「自然論」群）	
	（「人文科学」群）	
	（「社会科学」群）	1外国語を選択し，4科目4単位を修得すること。（※5）
	外国語 「初修語」群（ドイツ語，フランス語， ロシア語，スペイン語，中国語，朝鮮語）	
選択1	（「数学」群） 解析学B，解析学C，解析学D，線形代数学B， 数理統計学	左記の科目の中から，「数学」群より4単位，「物理学」群より2単位，「化学」群より2単位，計8単位を修得すること。（※5）
	（「物理学」群） 物理学B，物理学C，物理学D	
	（「化学」群） 化学A，化学B，化学C	
選択2	「総合科目」，「カレントトピックス科目」，「現代学問論」 「国際教育科目群」，基礎ゼミ，体と健康	左記の科目の中から，4単位を修得すること。（※5）
選択3	「選択必修」，「選択1」，「選択2」に記す授業科目 （「生物学」群） 生命科学A，生命科学B，生命科学C （「宇宙地球科学」群） 地球システム科学，地球物質科学，自然地理学，天文学， 地球惑星物理学	「選択必修」，「選択1」，「選択2」に記す必要単位数の他に，左記の科目の中から6単位を修得すること。

※4 別途開講される「英語A1」（1単位）の修得をもって、「英語A1-1」及び「英語A1-2」（各0.5単位）の修得に代えることができる。

同様に英語A2, B1, B2, C1, C2を修得した場合も、同様にそれぞれ「科目名-1, 2」に代えることができる。

※5 「選択必修」, 「選択1」, 「選択2」の必要単位数を越える単位は「選択3」として扱う。

○外国人留学生の外国語履修について

留学生対象科目群の授業科目は、外国人留学生が履修する科目で、次のとおりとします。

外国語 の履修	(1) 日本人学生と同程度の日本語能力を有する場合 ^(*)	日本人学生と同様な履修。ただし、初修語として母国語を選択することは出来ません。	
	(2) それ以外の場合	母国語が英語の場合	日本語の科目から6単位、英語以外の外国語（ドイツ語、フランス語、ロシア語、スペイン語、中国語、朝鮮語）から1外国語を選択し4単位、計10単位を修得してください。
		母国語が英語以外の場合	日本語の科目から6単位、英語（英語A1-1, 英語A1-2, 英語A2-1, 英語A2-2, 英語B1-1, 英語B1-2, 英語B2-1, 英語B2-2）から4単位、計10単位を修得してください。

^(*) 履修登録前に、工学部・工学研究科教務課学部教務係窓口で所定の手続きを行ってください。

○外国語技能検定試験等による単位認定について

外国語技能検定試験（英検, TOEFL®, TOEIC®, 仏検, 独検など）において、所定の認定または得点を得た者は、本学における外国語科目の履修とみなされ、単位が与えられます。この制度の詳細については、全学教育実施係へ照会してください。

専門教育科目

(1) 授業科目表

開 講 学 科	授 業 科 目	開 講 セ メ ス タ ー	総 授 業 時 間 数	単 位 数	履 修 登 録 制 限 対 象 科 目	分 野	コ ー ス					履修要件 ※履修要件の詳細は 「(2) 卒業に要する 最低取得単位数」 を参照のこと [左記コース欄] ◎ : 必修 ①～⑦ : 選択必修 ○ : 選択科目 無印 : 任意聴講科目
							社会基盤デザインコース	水環境デザインコース	都市システム計画コース	都市・建築デザインコース	都市・建築学コース	
工	数学物理学演習Ⅰ	1	30	1	○	工学共通科目	○	○	○	○	○	
工	数学物理学演習Ⅱ	2	30	1	○		○	○	○	○	○	
工	情報処理演習	2	30	1	○		○	○	○	○	○	
工	創造工学研修	2	…	1～2			○	○	○	○	○	
建	環境工学序説	1	30	2	○	学 科 共 通 科 目	◎	◎	◎	◎	◎	履修要件 A (コース配属条件) ★基礎設計 A, 基礎設計 B のうち 2 単位を 取得すること。
建	基礎設計 A	3	90	2			★	★	★	★	★	
建	基礎設計 B	3	90	2			★	★	★	★	★	
建	空間創造の力学	3	45	3	○		◎	◎	◎	◎	◎	
建	シビックデザインの力学	3	15	1	○		○	○	○	○	○	履修要件 B (コース配属条件)
建	水環境創造のフロンティア	3	15	1	○		○	○	○	○	○	
建	都市と交通のシステム	3	15	1	○		○	○	○	○	○	
建	都市・建築デザイン	3	15	1	○		○	○	○	○	○	
建	都市・建築エンジニアリング	3	15	1	○		○	○	○	○	○	
建	建築・社会環境工学演習	3	30	1	○		○	○	○	○	○	
建	近・現代建築史	3	15	1	○		○	○	○	○	○	
建	土木史	3	15	1	○		○	○	○	○	○	
建	建築・社会環境工学特別講義						○	○	○	○	○	
建	応用線形代数学	4	30	2	○	社会環境工学共通 A	①	①	①			履修要件①
建	応用確率統計学	4	30	2	○		①	①	①			
建	応用解析学	5	30	2	○		①	①	①			
建	コンクリート工学	5	30	2	○		①	①	①			
建	構造解析学及び同演習	4	60	3	○		①	①	①			
建	弾性体力学	4	30	2	○		①	①	①			
建	地盤工学 A	5	30	2	○		①	①	①			
建	地盤工学 B	6	30	2	○		①	①	①			
建	水理学 A 及び同演習	4	60	3	○		①	①	①			
建	水理学 B 及び同演習	5	60	3	○		①	①	①			
建	水質工学	4	30	2	○		①	①	①			
建	環境計画	5	30	2	○		①	①	①			
建	土木計画学	4	30	2	○		①	①	①			
建	交通計画 A	5	30	2	○		①	①	①			
建	計画数理及び同演習	6	60	3	○		①	①	①			
建	社会環境工学実験	5	45	1			◎	◎	◎			
建	測量学及び同実習	5	60	2			◎	◎	◎			
建	工学倫理 (建築・社会環境工学科)	7	15	1			◎	◎	◎			

開 講 学 科	授 業 科 目	開 講 セ メ ス タ ー	総 授 業 時 間 数	単 位 数	履 修 登 録 制 限 対 象 科 目	分 野	コ ー ス					履修要件 ※履修要件の詳細は 「(2) 卒業に要する 最低取得単位数」 を参照のこと 〔左記コース欄〕 ◎ : 必修 ①～⑦ : 選択必修 ○ : 選択科目 無印 : 任意聴講科目
							社会基盤デザインコース	水環境デザインコース	都市システム計画コース	都市・建築デザインコース	都市・建築学コース	
建	景観・デザイン演習	4	60	2	○	社会環境工学共通B	②	②	②			履修要件② ※この他に、工学共通科目の 工学英語Ⅱが選択必修②と なっているコースがあるので 注意すること。
建	応用情報処理演習 A	4	30	1	○		②	②	②			
建	応用情報処理演習 B	5	30	1	○		②	②	②			
建	インターンシップ A	5	15	1			②	②	②			
建	社会環境整備プロジェクト	5	30	2	○		②	②	②			
建	学外見学	7	15	1			②	②	②			
建	計算力学及び同演習	5	60	3	○	社会基盤デザイン	②	○	○			
建	コンクリート構造工学	6	30	2	○		②	○	②			
建	構造安定論	6	30	2	○		②	○	○			
建	耐震工学	6	30	2	○		②	○	○			
建	橋梁と鋼構造	6	30	2	○		②	○	○			
建	振動解析学	6	30	2	○		②	②	○			
建	社会基盤デザイン演習Ⅰ	6	30	1	○		◎	○	○			
建	社会基盤デザイン演習Ⅱ	7	60	2	○		◎	○	○			
建	水道工学	5	30	2	○	水環境デザイン	○	②	○			
建	基礎生態工学	6	30	2	○		○	②	②			
建	環境保全工学	6	30	2	○		○	②	○			
建	地球環境学	5	30	2	○		②	②	○			
建	陸水の運動学	6	30	2	○		○	②	○			
建	沿岸海洋環境工学	6	30	2	○		○	②	○			
建	水環境デザイン演習Ⅰ	6	30	1	○		○	◎	○			
建	水環境デザイン演習Ⅱ	7	60	2	○		○	◎	○			
建	ミクロ経済学	5	30	2	○	都市システム計画	○	○	②			
建	システムズ・アナリシス	5	30	2	○		○	○	②			
建	交通計画 B	6	30	2	○		○	○	②			
建	都市計量解析	6	30	2	○		○	○	②			
建	地域・都市計画	6	30	2	○		②	②	②			
建	都市システム計画演習Ⅰ	6	30	1	○		○	○	◎			
建	都市システム計画演習Ⅱ	7	60	2	○		○	○	◎			

開 講 学 科	授 業 科 目	開 講 セ メ ス タ ー	総 授 業 時 間 数	単 位 数	履 修 登 録 制 限 対 象 科 目	分 野	コ ー ス					履修要件 ※履修要件の詳細は 「(2) 卒業に要する 最低取得単位数」 を参照のこと [左記コース欄] ◎ : 必修 ①～⑦ : 選択必修 ○ : 選択科目 無印 : 任意聴講科目
							社会基盤デザインコース	水環境デザインコース	都市システム計画コース	都市・建築デザインコース	都市・建築学コース	
建	建築設計 A I	4	90	2		建築設計・計画				◎	◎	履修要件③
建	建築設計 A II	4	90	2						◎	◎	
建	建築計画基礎論	4	30	2	○					◎	◎	
建	建築設計 B I	5	90	2						◎	③	
建	建築設計 B II	5	90	2						◎	③	
建	施設計画論	5	30	2	○					③	③	
建	アート演習	5	30	1	○					③	③	
建	建築設計 C I	6	90	2						◎	③	
建	建築設計 C II	6	90	2						◎	③	
建	現代建築理論	6	30	2	○					③	○	
建	建築職能論	6	15	1	○					③	③	
建	建築設計 D	7	90	2						③	○	
建	プロジェクトマネジメント	7	15	1	○					③	○	
建	建築環境工学基礎	4	30	2	○	建築環境・設備				◎	◎	履修要件④
建	建築設備	4	30	2	○					◎	◎	
建	建築熱・空気環境	5	45	3	○					④	④	
建	建築音・光環境	5	30	2	○					④	④	
建	都市環境工学	6	30	2	○					④	④	
建	建築環境デザイン	7	15	1	○					④	④	
建	建築構造の力学	4	45	3	○	建築構造				◎	◎	履修要件⑤
建	建築構造デザイン	4	30	2	○					⑤	⑤	
建	地盤と都市・建築	5	45	3	○					⑤	⑤	
建	建築鉄骨構造	5	45	3	○					◎	◎	
建	建築骨組解析	5	30	2	○					○	⑤	
建	地震と建築	5	30	2	○					⑤	⑤	
建	鉄筋コンクリート構造	6	45	3	○					◎	◎	
建	構造動力学	7	30	2	○					○	⑤	
建	鉄筋コンクリート構造の設計	7	30	2	○					○	⑤	
建	建築鉄骨構造の設計	6	30	2	○					○	⑤	
建	建築構造解析学	6	30	2	○					⑤	⑤	
建	建築材料基礎論	4	30	2	○	建築生産				◎	◎	履修要件⑥
建	建築材料学演習	5	60	2	○					⑥	⑥	
建	建築性能論	6	30	2	○					⑥	⑥	
建	建築施工	6	30	2	○					◎	◎	
建	サステナブル・エンジニアリング	6	30	2	○					⑥	⑥	

開 講 学 科	授 業 科 目	開 講 セ メ ス タ ー	総 授 業 時 間 数	単 位 数	履 修 登 録 制 限 対 象 科 目	分 野	コ ー ス					履修要件 ※履修要件の詳細は 「(2) 卒業に要する 最低取得単位数」 を参照のこと 〔左記コース欄〕 ◎ : 必修 ①～⑦ : 選択必修 ○ : 選択科目 無印 : 任意聴講科目
							社会基盤デザインコース	水環境デザインコース	都市システム計画コース	都市・建築デザインコース	都市・建築学コース	
建	西洋建築史	4	30	2	○	建築関連				⑦	⑦	履修要件⑦
建	日本建築史	5	30	2	○					◎	◎	
建	インターンシップ B	5	60	2	○					⑦	⑦	
建	都市計画	5	30	2	○					◎	⑦	
建	居住計画論	6	30	2	○					⑦	⑦	
建	防災・復興空間論	6	30	2	○					⑦	⑦	
建	空間論	6	15	1	○					⑦	⑦	
建	建築法規	6	15	1	○					◎	◎	
建	建築統計解析	6	30	2	○					⑦	⑦	
工	工学倫理	5or7	15	1	○	工学共通科目				○	○	☆都市・建築デザイン及び都市・建築学コースでは研究室配属要件となっている。下記（注1）を参照のこと。 ※工学英語Ⅱが、選択必修②となっているコースがあるので、注意すること。 工学英語Ⅱの受講クラスについては、下記（注2）を参照のこと。
工	工学英語Ⅰ	1	30	1			○	○	○	☆	☆	
工	工学英語Ⅱ	6	30	2	○		②	②	②	○	○	
工	工学化学概論	1	30	2	○		○	○	○	○	○	
工	知的財産権入門	7	15	1	○		○	○	○	○	○	
工	機械工学概論	7	30	2	○		○	○	○	○	○	
工	電子工学概論	7	30	2	○		○	○	○	○	○	
工	材料理工学概論	7	30	2	○		○	○	○	○	○	
工	生体医工学入門	7	30	2	○		○	○	○	○	○	
工	国際工学研修Ⅰ～Ⅳ			0.5～2			○	○	○	○	○	
工	工学教育院特別講義			1～2			○	○	○	○	○	
建	社会基盤デザイン研修 A	7		1		研修	◎					※受講方法については（注5）を参照のこと。
建	社会基盤デザイン研修 B	8		6			◎					
建	水環境デザイン研修 A	7		1				◎				
建	水環境デザイン研修 B	8		6				◎				
建	都市システム計画研修 A	7		1					◎			
建	都市システム計画研修 B	8		6					◎			
建	都市・建築デザイン研修 A	7		5						◎		
建	都市・建築デザイン研修 B	8		5						◎		
建	都市・建築学研修 A	7		5							◎	
建	都市・建築学研修 B	8		5							◎	

（注1）都市・建築デザイン及び都市・建築学の両コースは、研究室配属要件として工学英語Ⅰの単位修得を課しているが、TOEFL-ITP[®]等において、所定の点数以上のスコアシートを提出した者は工学英語Ⅰの習得を免除する。

（注2）工学英語Ⅱは、以下のクラスに分かれて受講すること。
社会基盤デザイン、水環境デザイン及び都市システム計画の各コースはクラス A
都市・建築デザイン及び都市・建築学の各コースはクラス B

（注3）「国際工学研修」の単位認定の基本ルールは以下のとおりとする。

- ・授業の一部としてではなく、正課外において海外において活動した場合、事前・事後の学習等も加味し、単位を認定する。
- ・正規科目として単位認定される科目については、当該専門科目のみの単位とする。
- ・教務委員会から留学を認められた場合は、期間に応じ単位を認定する。
- ・「国際工学研修Ⅰ～Ⅳ」のⅠ～Ⅳ部分については、認定回数ごとに増えていく。最大4回とする。
- ・単位数については、海外での活動期間により0.5～2単位を認定する。
- ・協定校または本学が関係するプログラム以外は認めない。

(注4) 工学教育院特別講義は、全講義参加を推奨するが、履修登録をして単位認定が認められるのは2単位までとする。

(注5) 都市・建築デザイン研修A、B及び都市・建築学研修A、Bの履修について

研修Ⅰでは研修AとBを通じて卒業論文、研修Ⅱでは研修Aで卒業論文、研修Bで卒業設計(10月入学者のように研修Bを先に履修する必要がある者は、研修Bで卒業論文、研修Aで卒業設計)、研修Ⅲでは研修A、Bを通じて卒業設計を履修すること。研修Ⅰ、Ⅱ、Ⅲのどれを何名受け入れるかは所属する研究室によって異なるので、研究室配属のガイダンスと指導に従うこと。

(2) 卒業に要する最低修得単位数

履修要件①～②による卒業に要する専門教育科目の最低修得単位数
(社会基盤デザイン、水環境デザイン、都市システム計画)

種別	履修要件	科目分野	コース		
			社会基盤デザイン	水環境デザイン	都市システム計画
選択必修科目	履修要件①	社会環境工学共通A	選択必修①34単位から27単位以上	選択必修①34単位から27単位以上	選択必修①34単位から24単位以上 但し、(別表1)に示す科目群から任意の3科目群以上の取得を含むこと
	履修要件②	社会環境工学共通B 社会基盤デザイン 水環境デザイン 都市システム計画 ※工学英語Ⅱを含む	選択必修②27単位から16単位以上	選択必修②26単位から16単位以上	選択必修②24単位から14単位以上
選択必修科目と選択科目の合計			選択必修①、②の単位と選択科目○の単位を合わせて合計で55単位以上となるように修得すること		
必修科目			21単位		
専門教育科目合計			76単位		

(別表1) 都市システム計画コースの科目群

一つの科目群を取得するとは、その科目群に含まれるすべての科目で単位を取得することを指します

科目群	科目	科目群	科目
材料工学科目群	コンクリート工学(2)	構造工学科目群	弾性体力学(2)、構造解析学及び同演習(3)
地盤工学科目群	地盤工学A(2)、地盤工学B(2)	水理工学科目群	水理学A及び同演習(3)、水理学B及び同演習(3)
環境工学科目群	水質工学(2)、環境計画(2)	計画工学科目群	土木計画学(2)、交通計画A(2)、計画数理及び同演習(3)

括弧内の数字は単位数です

履修要件③～⑦による卒業に要する専門教育科目の最低修得単位数
(都市・建築デザイン, 都市・建築学)

種別	履修要件	科目分野	学科共通科目の内, 各履修方法の対象となる科目	コ ー ス	
				都市・建築デザイン	都市・建築学
選択必修科目	履修要件③	建築設計・計画	都市・建築デザイン	選択必修③, 左記対象科目から合計5単位	選択必修③, 左記対象科目から合計3単位
	履修要件④	建築環境・設備	—	選択必修④から合計2単位	選択必修④から合計3単位
	履修要件⑤	建築構造	都市・建築エンジニアリング		選択必修⑤, 左記対象科目から合計1単位
	履修要件⑥	建築生産	—	選択必修⑥から合計1単位	選択必修⑥から合計3単位
	履修要件⑦	建築関連	建築・社会環境工学演習 シビックデザインの力学 水環境創造のフロンティア 都市と交通のシステム 近・現代建築史 土木史	選択必修⑦, 左記対象科目から合計7単位	選択必修⑦, 左記対象科目から合計9単位
選択科目合計				選択必修科目③～⑦, 選択科目○の科目(☆の工学英語Ⅰを含む)から合計23単位	選択必修科目③～⑦, 選択科目○の科目(☆の工学英語Ⅰを含む)から合計33単位以上
必修科目合計				53単位	43単位
専門教育科目合計				76単位	76単位

なお, 一級建築士, 二級建築士, 木造建築士試験の受験資格取得のための履修科目については p 151 ⑩ 建築士(建築士法)を参照のこと。

卒業に関する最低修得単位数（総括）

	全学教育科目												専門教育科目				合 計	
	基幹科目			展開科目				共通科目					小 計	対象科目	コース	工学共通科目		学科専門科目
	人間論	社会論	自然論	人文科学	社会科学	自然科学	総合科学	転換少人数	保健体育	外国語		情報科目						
										英語	初修語							
必修科目	0	0	0	0	0	8	0	0	1	6	0	2	17	授業科目表の★の科目のうち2単位及び◎の科目全て	社会基盤デザイン 水環境デザイン 都市システム計画	0	21	38
															都市・建築デザイン	0	53	70
															都市・建築学	0	43	60
選択科目 (選択必修科目を含む)	2	2	2	2	2	12				0	4	0	26 + 6*	授業科目表の選択必修①～⑦及び選択科目○の科目(☆の工学英語Ⅰを含む)	社会基盤デザイン 水環境デザイン 都市システム計画	55		87
															都市・建築デザイン	23		55
															都市・建築学	33		65
計	(6)			(37)								49			76	125		

各コース指定外の授業科目についても、選択科目の卒業要件単位として認めることがあります

*印の6単位は、全学教育科目の履修要件の選択3を参照してください

(3) 卒業までの履修、配属の流れ及びその他の要件等

建築・社会環境工学科の学生は、入学から3セメスターまでは、コースには属さず、建築・社会環境工学科の学生として一体となったカリキュラムで履修を進めます。

3セメスター終了時点で、以下に示すコース配属条件を満たしている学生を対象に、コースへの配属を行います。3セメスター初めのガイダンス時に、コース振り分けの手続き、必要書類、各コースの詳しい紹介を含んだ冊子を配布しますので、熟読してください。また、希望コースを決める上でも3セメスターの各科目は重要となりますので、3セメスターに開講される専門教育科目の積極的な履修を推奨します。コース配属条件を満たしていない学生は、コースには属さず、次年度のコース配属に向けて不足単位の充足を中心に履修し、修得することになります。

コース配属条件（授業科目表に記載した履修要件A、B）

- 履修要件A：環境工学序説（2単位）、基礎設計A及び基礎設計Bのうち2単位と、空間創造の力学（3単位）を修得していること
- 履修要件B：学科共通科目の選択科目○から4単位以上修得していること
- コース配属の前年度までに、本学科の授業科目表で示した1,2セメスター開講の全学教育科目及び専門教育科目の工学共通科目（数学物理学演習Ⅰ、数学物理学演習Ⅱ、情報処理演習、創造工学研修）から36単位以上修得していること

コースへの配属は、学生の希望コースを基に、コース配属条件に含まれるすべての科目の成績及び修得総単位数を考慮して決定します。3セメスター中の決められた期間内にコース配属希望調査を出していない学生は、コース配属条件を満たしていてもコース配属の対象になりませんので、くれぐれもガイダンス時に配布した冊子、及び掲示等に注意してください。

なお、10月入学の学生については、履修計画について教務担当教員と相談すること。

4 セメスターから、配属決定した各コースに分かれて、それぞれのカリキュラムに基づいて履修を進めます。コース毎のカリキュラムの履修の詳細については、4 セメスターの初めに配属されたコース毎の、ガイダンスを実施しますので、必ず参加してください。

5 セメスター以降に開講される専門教育科目は、コースに配属されていない学生が履修することはできません。次年度にむけて不足単位の充足を中心に履修し、修得することになります。

6 セメスター終了時点で、コース毎に以下に示す研究室配属条件を満たしている学生を対象に、研究室への配属を行います。研究室配属条件を満たしていない学生は、原則的に研究室には属さず、次年度の研究室配属にむけて不足単位の充足を中心に履修し、修得することになります。

研究室配属条件（研修 A，B 受講条件）

		コ ー ス				
		社会基盤 デザイン	水環境デザイン	都市システム 計画	都市・建築 デザイン	都市・建築学
全学教育科目		卒業要件 49単位すべて	卒業要件 49単位すべて	卒業要件 49単位すべて	卒業要件 49単位の内 41単位以上	卒業要件 49単位の内 41単位以上
専門 教育 科目	必修科目 ★の科目のうち2単位 及び◎の科目全て	1 セメスターから 6 セメスターに開講される必修科目（左記参照）すべて				
		11単位	11単位	11単位	43単位	33単位
	選択必修科目①～⑦ 及び選択科目○の合計	46単位以上	46単位以上	46単位以上	9 単位以上	19単位以上
	工学英語 I	—	—	—	1 単位 (ただし、所定の手 続きによって免除さ れた者はこの限りで はない)	1 単位 (ただし、所定の手 続きによって免除さ れた者はこの限りで はない)

配属される研究室の決定方法及び配属対象となる研究室は、各コースにより異なりますので、6 セメスター中の掲示等にご注意してください。なおコースによっては、6 セメスター中から仮配属する場合もありますので、研究室配属の詳細は所属コースのコース長に問い合わせてください。7 セメスター以降は、配属された研究室で、当該研究室の専門分野を中心とした卒業研究等を通じて、より専門的な内容を修得していくことになります。8 セメスター終了時点で、卒業要件を満たした学生は、卒業となります。

(4) 専門科目の先取り履修

この便覧の 2 ページにある「(4) 履修登録単位数の制限の例外」に該当する旨の通知を受けた学生で、専門科目の先取り履修を希望する学生は、先取り履修を希望する授業の担当教員に申し出をしてください。担当教員の了解が得られれば、原則として先取り履修を認めます。なお、早期卒業制度の適用を希望する学生は以下を参照してください。

(5) 早期卒業制度

(1) 早期卒業制度の要件

上記の専門科目の先取り履修により、所属コースの卒業要件を満たし、かつ、修得した全科目の成績が優秀な学生は、3 年及び 3.5 年の早期卒業制度を適用し、卒業を認めます。

(2) 早期卒業制度適用のための履修計画作成

早期卒業の適用を希望する学生は、必ず学科長に申し出てください。単位取得状況や、履修計画に無理がないこと等を勘案した上で、専門教育科目の先取り履修、及び研究室配属条件の緩和を認めることがあります。

(6) 授業要旨

環境工学序説 Introduction to Environmental Engineering	2 単位 必修 1 セメスター	基礎設計 A Fundamental Design A	2 単位 必修★ 3 セメスター
建築・社会環境工学が対象とする環境問題の現象，原理を科学的に解説し，環境を保全・創出する研究・技術の最先端を紹介する。他の専門科目を受講する際の動機付けとなるよう他の専門科目の学習内容と直接的間接的に関係づけながら講義する。 建築・社会環境工学における環境の概念や環境問題と建築・社会環境工学の関わりについて理解を踏まえ，環境問題を科学的に説明したり，問題解決の方策を論理的に構築する能力を養う。		設計の基本的な考え方および表現方法の基礎を習得するものである。人間と生活，地域，都市の現在に対する深い洞察のもとに豊かな都市・生活空間を創出する能力の基礎をつくることを目標とする。 具体的には，構造物を，実際に，紙，粘土等で，その挙動を体感しながら構築し，構造及び設計に対する感性を養うと共に，既存の構造物への理解を深めつつ，製図，模型表現の技能を高める課題を行う。詳細はシラバスやガイダンスによる。 ★；基礎設計 A 及び基礎設計 B のうち 2 単位を必ず取得すること	
基礎設計 B Fundamental Design B	2 単位 必修★ 3 セメスター	空間創造の力学 Mechanics for Space Creation	3 単位 必修 3 セメスター
設計製図の考え方及び方法の基礎を課題を通して取得するものである。まず，日常生活の中に垣間見られる建築物のスケッチ，実際の建築物の図面のコピー，特徴的な建築物の作品研究などを通して建築設計の基礎的な技術を取得する。次に，居住空間をテーマに，模型製作を中心に各自がイメージする小空間の設計を通して，空間への具体化を取得する。 ★；基礎設計 A 及び基礎設計 B のうち 2 単位を必ず取得すること		人間は，生活に適合した空間や，生活を支えるいろいろな施設を造るために，多くの構成要素からなる構造物を建設する。 本講義では，構造設計の基礎となる力学の基礎知識をわかりやすく説明する。また，その理解を深めるために演習を行う。	
シビックデザインの力学 Mechanics in Civic Design	1 単位 選択 3 セメスター	水環境創造のフロンティア Frontiers of Water and Environmental Studies	1 単位 選択 3 セメスター
社会基盤構造を設計するために必要な構造の力学・材料の力学，そしてそれを用いたデザインの手法を概説する。また，最先端の計算力学シミュレーションによる，コンピュータ支援デザインの現状と将来について紹介する。それを踏まえて，橋梁構造や岩盤や地盤中の構造の実際の問題点やそれに対処するための設計についてのトピックス，さらに地震国であるわが国では耐震設計や防災に関する問題点と対応する力学についてのトピックス，そして既設構造のメンテナンスについての力学問題について説明し，社会基盤構造デザインに必須の力学の概念を紹介する。		水環境に関する基礎的知識をはじめ，都市・生活・産業の諸活動に関わる水と環境のシステムとその役割について学ぶ。水環境デザインコースの各分野の最先端の研究について事例を挙げて紹介し，その基本的考え方，方法および社会的位置づけ等を理解する。	
都市と交通のシステム Urban and Transportation System Planning	1 単位 選択 3 セメスター	都市・建築デザイン Urban and Architectural Design	1 単位 選択 3 セメスター
目的：都市システム計画とは都市システムの計画と都市や地域のシステムティックな計画という二つの意味を持たした造語である。都市とは居住活動，商業活動，業務活動といった，人間の生活や経済活動そのものと，それをシステムティックに支える交通や上・下水道といったライフラインを包含する巨大なシステムである。その巨大なシステムを形成し，運用し，維持していく方法を調査・研究・計画していく学問を都市システム計画と呼んでいる。本講義では都市という巨大なシステムを様々な観点から考察すると共に，道路や鉄道・港湾・空港といった交通施設を例にとり，その計画の基本コンセプトを解説する。		都市・建築デザインに関する考え方と方法についての基礎知識を学ぶ。実際の都市・建築空間をあらためて体験し，その空間を構成する原理－光の現象，空間の位相構成，空間を構成する要素，等－を課題を通じて修得し，また建築の背後にある複雑で多様な都市のシステムについて理解する。	
都市・建築エンジニアリング Building Engineering	1 単位 選択 3 セメスター	建築・社会環境工学演習 (グループ A,B,C,D,E) Exercises in Civil Engineering and Architecture (Group A, B, C, D, E)	1 単位 選択 3 セメスター
住宅が抱えるエネルギー問題や健康問題のメカニズム及びその解決策，非住宅建築におけるサステナブル環境デザイン，ヒートアイランドに代表される都市気候問題や低炭素都市の実現に向けた取り組み，建築材料，建築デザインを実建築物として表現するための構造力学，建築物が受ける各種の外乱に対する安全性・居住性を確保するための技術など，都市・建築にまつわる技術について解説する。		各コースの専門性を理解し，それぞれのコースの専門科目を履修する際に必要とされる基礎的な能力や表現力を身につけるために，5つのコースから演習課題が提示される。A～Eまでの5つの課題グループがあり，具体的な演習課題については，シラバスやガイダンスによる。	

近・現代建築史 History of Modern Architecture	1 単位 選択 3 セメスター	土木史 History of Civil Engineering	1 単位 選択 3 セメスター
明治期を境に我が国の建築的様相は一変した。これらは欧米の影響によるものであり、これ以降の建築を我が国では近代建築と称している。しかしながら産業革命を契機に発達したヨーロッパでの近代建築と我が国のそれとは必ずしも同一に論じることはいえない。本講では現代においても多くの建築家に強い影響を与えているヨーロッパ近代建築の流れを主として概説し、また我が国の近代建築との相関関係について考える。さらに、20世紀の建築の流れについても概観する。		明治以降の土木に関連する構造物や、実施された計画を中心に、その技術的發展やその背景、デザインやプランニングの思想、そしてそれをなしてきた人物に焦点をあて、講義を行う。本講義の目的は、このような歴史的な展開を理解することを通じて、技術や、デザインの現在を理解すること、さらに、優れた土木構造物をすることといった、土木工学の基礎的教養の習得である。また、優れた偉業を残した人物の生き様を通じて、工学倫理の側面も涵養することも目的としている。	
建築・社会環境工学特別講義 Special Lectures for Civil Engineering and Architecture		応用線形代数 Advanced Linear Algebra	2 単位 4 セメスター
随時開催。 内容により単位を与える。		目的：土木工学、建築学で必要とされる数理的処理の基礎となる線形代数の基礎的事項と、数々の数値解析の基礎概念である変分法を学ぶ。 概要：線形代数の基礎概念である線形空間の構造、基底、固有空間などを理解する。また、種々の数値解析法の基礎理論を理解する上で必要不可欠な変分法を習得する。 達成目標等：以下のような能力を修得することを目標とする。 ○ 土木工学、建築学で必要とされる数理的処理の基礎となる線形代数の基礎概念を理解し、様々な問題におけるデータ処理や解析に応用できる。 ○ 変分法を理解し、それを基礎として種々の数値解析法の習得に役立てることができる。	
応用確率統計学 Applied Probability Theory and Statistical Analysis	2 単位 4 セメスター	応用解析学 Advanced Calculus	2 単位 5 セメスター
土木工学における確率的現象の分析の基礎となる確率論と統計学に関する講義を行う。確率的現象を数学的にモデル化し確率変数の性質を解明する確率論、確率論の応用で時間と共に変化する確率変数の挙動を分析する確率過程、ならびに、確率変数の実現値の観測を通して確率的現象が従うモデルの構造を推定する統計的推論・回帰分析について扱う。 I. 確率論 II. 確率過程入門（応用確率モデル） III. 統計的推論 IV. 回帰分析		1. ベクトル値関数一階常微分方程式と固有値問題。 2. 一次元熱伝導方程式と固有関数による境界値初期値問題の解法。Fourier 級数解析および関数の内積と直交性。 3. 一次元波動方程式と固有関数による境界値初期値問題の解法。 4. 直角座標におけるポテンシャル方程式と固有関数による境界値問題の解法。 5. 極座標におけるポテンシャル方程式と固有関数による境界値問題の解法。 6. 円盤上の熱伝導境界値初期値問題（点対称）の固有関数による解法。	
コンクリート工学 Concrete Engineering	2 単位 5 セメスター	構造解析学及び同演習 Structural Mechanics and its Exercises	3 単位 4 セメスター
コンクリートの一般的性質、コンクリート製造用各種材料に必要とされる品質やその試験方法、コンクリートの製造方法、構造物を作るためのコンクリートの施工方法等について学ぶ。また、使用材料の性質やコンクリートの製造・施工方法と、でき上がったコンクリートの性質との関係について理解することによって、設計条件に合った良いコンクリートを作るための、材料選択、配合設計、製造、施工等に対する知識を会得する。		構造物の設計に必要な力学・構造の解析手法について学ぶ。 1. 安定・不安定、静定・不静定 2. 静定構造物の反力・断面力・影響線 3. 材料の応力-ひずみ関係、断面諸量 4. 構造力学における一般理論とその応用、重ね合せの原理、仮想仕事の原理、単位荷重法、Castigliano の定理、最小仕事の原理、相反定理など 5. 不静定梁の反力・断面力・影響線	
弾性体力学 Theory of Elasticity	2 単位 4 セメスター	地盤工学 A Geotechnical Engineering A	2 単位 5 セメスター
土、岩、コンクリート、鋼など、土木工学が扱う固体材料すべてに対する力学の基礎を学ぶ。 ・力学モデルの構成 ・コーシー応力テンソル ・連続体における力のつり合い式 ・対称テンソルの固有値と固有方向 ・座標変換とモールの円 ・運動の記述 ・微小ひずみテンソルと微小回転テンソル ・等方弾性体の構成則		地盤を構成する材料である土や岩石の種類と工学的性質およびその力学挙動について学ぶ。 1. 土の起源・成因、土の堆積環境 2. 粘土鉱物の種類と性質、土粒子の形と構造 3. 土の重さの表現、水中重量、有効応力原理 4. 土の工学的分類：土のコンシステンシー試験、塑性図 5. 土中の水の流れ：ダルシーの法則、透水試験、流線網 6. 透水試験、限界動水勾配 7. 土の圧密現象、圧密試験、圧密沈下解析、圧密促進工法	

地盤工学 B Geotechnical Engineering B 2 単位 6 セメスター 土のせん断強さを用いた構造物基礎の設計に係わる基本を学ぶ。 1. 土のせん断強さ、応力経路、クーロンの破壊基準 2. 粘土のせん断強さ、砂のせん断強さ、液状化現象 3. 擁壁と土圧：ランキン土圧、静止 / 主働 / 受働土圧 4. 斜面の安定解析：円形すべり面法、地すべり 5. 基礎の支持力 6. 土質調査法	水理学 A 及び同演習 Hydraulics A and its exercises 3 単位 4 セメスター 水理学・流体力学の入門編であり、流体運動に関する基本的概念と原理、特に、物質、運動量、エネルギーの保存則について、代数式を用いて解説する。また、開水路流、管路流の摩擦について述べ、静水力学についてもふれる。 なお、授業は2クラス編成で行う。
水理学 B 及び同演習 Hydraulics B and its Exercises 3 単位 5 セメスター 管路および開水路の流れに関することを中心に学ぶ。これらの流れにおいて重要な摩擦の評価法を学び、管路系の流量や河川の水面形、局所流等の水理計算を学習し、演習する。また、水理実験結果の解析に必要な次元解析、相似律についてもふれる。 授業は2クラスで編成を行い、1回の授業は2時間の講義と2時間の演習からなる。	水質工学 Water Quality Engineering 2 単位 4 セメスター 河川、湖沼、海域などの水環境の保全は、人間社会の持続的な発展に必要不可欠であると共に、そこに存在する生態系の保全にとっても重要な課題である。本講義では、水環境の保全に関する水質工学の役割を理解することを目的として、水質工学の基盤である水質化学、および水の安全管理に不可欠な水質基準と水質浄化の基礎について学ぶ。 1. 熱力学の法則、自由エネルギー 2. 化学ポテンシャル、化学平衡、ヘンリーの法則 3. イオン活量 4. 水のリスク管理 5. 各種水質基準・水質浄化の基礎
環境計画 Environmental Planning 2 単位 5 セメスター 環境問題の現象とその原因・対策を考察し、環境保全・環境創造のための計画手法・管理手法の基礎を学ぶ。 1. 人間・環境系の理念：環境基本法と環境基本計画 2. 水環境の保全対策：水質汚濁の歴史と現状、汚濁物質とその発生源・影響、水質規制 3. 大気環境の保全対策：大気汚染の発生機構と現状、地球温暖化対策、酸性雨問題等 4. 廃棄物対策：都市清掃と廃棄物計画、廃棄物処理方法、3Rと循環型社会 5. 環境管理手法：環境アセスメント、ライフサイクルアセスメント、環境効率性と環境マネジメントシステム、有害物質の管理と制御。	土木計画学 Infrastructure Planning and Management 2 単位 4 セメスター 本講義では、社会資本の整備・管理に関わる制度について学ぶ。さらに、社会資本を合理的に整備していくために必要となる分析手法と評価手法について学ぶ。 1. 社会資本とは？ 2. 土木計画学とは？ 3. 社会資本の整備・管理の制度 4. 社会資本の整備・管理の分析手法 5. 社会資本の整備・管理の評価手法
交通計画 A Transportation Planning A 2 単位 5 セメスター 交通計画および交通工学の基礎を習得することを目的とした内容を講義する。 1. 交通システムの分類とその特性 2. 交通需要予測（4段階推定法の概要） 3. 交通調査（主な調査と調査手法） 4. 交通流の特性（流率－密度－速度の関係など） 5. 道路の交通容量と幾何構造（交通容量の算定基礎） 6. 交通制御の基礎（渋滞対策、信号制御など）	計画数理及び同演習 Mathematical Methods for Planning and its Exercises 3 単位 6 セメスター 土木計画学に必要な数理計画法について講義と演習を行う。 1. 線形計画法 2. 非線形計画法 3. 動的計画法 4. ネットワーク計画法 5. ゲーム理論
社会環境工学実験 Experiments in Civil and Environmental Engineering 1 単位 5 セメスター 社会環境工学を学ぶにあたり必要な基礎的知識を体得するため、コンクリート、土質、構造、水理、水質に関する実験を行う。	測量学及び同実習 Surveying and its Field Practices 2 単位 5 セメスター 土木測量の基礎について講義を行い、学内において、測量機器の操作方法、各測量手法の基本手順を練習する。 次いで、学外の適当な場所において数日間の合宿を行い、指定された区域の地形図を作例する。実習は、いずれもグループ単位で作業する。

工学倫理（建築・社会環境工学科） Engineering Ethics 1 単位 必修 7 セメスター	景観・デザイン演習 Exercises in Engineering Architecture and Urban Design 2 単位 4 セメスター
本講義は、工学技術者としての倫理を考え、人類の安全、健康、福祉の向上と環境保全のために技術者としての社会的責任を自覚する能力を身につけることを目指す。 科学技術が現代社会を支えていると同時に、地球環境と人類の生存に重大な影響を与えることを認識し、工学技術者として必要な高い倫理観を習得する。また工学知識の複雑性、工学・社会システムの安全性とリスク、物作りの組織性を学習することによって、社会的責任の認知、自己の研鑽と向上の努力、社会利益のための情報公開、法令・契約の遵守など、技術者に求められる行動規範を学ぶ。	基本的なデザインの考え方を習得するとともに、その考えに基づき、社会基盤デザイン、水環境学、都市システム計画の各コースの専門分野での簡単な設計及び模型製作に取り組む。この演習は、各コースの専門科目の設計・計画における位置づけを理解することも目的である。
応用情報処理演習 A Exercises in Applied Information Processing A 1 単位 4 セメスター	応用情報処理演習 B Exercises in Applied Information Processing B 1 単位 5 セメスター
現代の情報化社会において、情報を有効かつ安全に活用するための基本的な知識及び情報活用力、情報処理力を身に付けることを目標とする。下記の学習内容に基づき、情報処理を行うための基本的な知識と能力を習得する。 1. 情報倫理、情報セキュリティ 2. アルゴリズムの基礎 3. プログラム作成の基礎 4. 基礎的な数値解析手法	社会基盤の整備や運用に必要とされる情報処理技術の原理・アルゴリズムを学ぶとともに、自らの設定課題に対するシステム構築演習を通じて、システム設計及びプログラミング技術を修得する。 1. 画像処理・地形情報処理 2. モンテカルロシミュレーション 3. 空間情報処理 4. システム設計とプログラミング
インターンシップ A Internship A 1 単位 5 セメスター	社会環境整備プロジェクト Projects in Civil and Environmental Engineering 2 単位 5 セメスター
学外において、土木工事がどのように計画され、施工されるかを実習する。	目的：社会基盤施設やプロジェクトの企画立案の現状と今日的課題について学び、講義で習得した理論や技法がどのように現場に活かされるかについて考察すると同時に、土木工学技術への学識を深める。 概要：具体的には次のようになる。 発電工学：電力生産の概要、水力、火力及び原子力発電設備、電力系統と流通設備について講義する。 高速道路の施工：高速道路の概要及び道路土工、舗装、橋梁上下部工、道路トンネルの設計、施工概要について講義する。 港湾工学：港湾及び空港の計画、防波堤、岸壁・係留施設、滑走路の設計等について講義する。
学外見学 Field Observation 1 単位 7 セメスター	計算力学及び同演習 Computational Mechanics and its Exercises 3 単位 5 セメスター
土木関係の工事、工場を見学する。	目的：計算力学における代表的な解析手法である有限要素法を学習し、これを用いた構造解析技術と、解析結果を正しく評価するための知識を身に付ける。 概要：線形弾性体についての境界値問題とその有限要素法の定式化、構造解析手法としての特性を学ぶ。また、有限要素解析から得られる解の性質を正しく理解するために、コンピュータを用いた数値解析の演習を行う。 達成目標等：有限要素法の理論を習得するとともに、構造物の有限要素解析から得られる数値解に基づいて現象を正しく評価する能力を身に付ける。
コンクリート構造工学 Engineering of Concrete Structures 2 単位 6 セメスター	構造安定論 Structural Stability 2 単位 6 セメスター
コンクリートおよび鉄筋の力学的特性を理解すると共に、鉄筋とコンクリートが組み合わされた複合構造である鉄筋コンクリートの性質を理解する。また、鉄筋コンクリートに軸力、曲げ、せん断が作用した時の解析理論について、それぞれ学ぶと共に、鉄筋コンクリート構造の設計計算法、設計に際して考慮すべきその他の事項について会得する。さらにコンクリートに予め圧縮応力を導入したプレストレストコンクリートの原理について、鉄筋コンクリートの場合と比較しながら理解する。	本講義では、各種構造部材・構造物の座屈安定問題について、その理論的基礎から構造解析法までを学ぶ。 座屈・分岐を起こす代表例として、柱や板等を取りあげ、その座屈荷重や座屈モードを求める方法論を学ぶ。主要な項目の最後には演習を行う。 構造系の座屈安定問題を理解し、その安定化を行う能力を養成し、座屈荷重を求める方法論を習得する。あわせて、構造物の強度のメカニズムを理解し、設計を行う能力の基礎を習得する。

耐震工学 2単位 Earthquake Engineering 6セメスター コンクリート構造物などの基本的動特性，ならびに構造物の地震応答解析に関する基礎的な事柄を学ぶ。 1. 構造物の地震被害 2. 地震動の性質 3. コンクリート構造物の基本的動特性 4. 鋼構造物の基本的動特性 5. 動的応答の数値解析の基礎 6. 我が国の耐震設計基準	橋梁と鋼構造 2単位 Bridge Structures and Steel Structures 6セメスター 橋梁構造を代表例として鋼構造の材料・構造設計の基礎を学ぶ。鋼の冶金的性質を知り，構造に必要な材料特性を考察し，寿命や維持管理について学ぶ。各種載荷状態ごとの強度発現のメカニズムと構造特性と，各種接合の特性とを知った上で，設計の背景にある力学を再認識する。その力学特性に基づき，材料・構造の限界状態と設計法の基礎を学び，主に橋梁主桁の設計を通してその考え方を身に付ける。
振動解析学 2単位 Structural Dynamics 6セメスター 地盤や構造物の振動特性を理解しておくことは，土木構造物の耐震設計について考える際の基本となる。地盤や基礎・構造物のモデル化と運動方程式の定式化，運動方程式の解の導出と解の性質の吟味，結果と実構造物の挙動との対応を考えることにより，土木構造物の振動問題の解析について学ぶ。主な内容は，各種構造物のモデル化，減衰自由振動，強制振動，振動数応答関数，過度応答，固有振動数と固有モード，モード解析法，不規則振動である。	社会基盤デザイン演習 I 1単位 Exercises in Infrastructural Engineering I 6セメスター 与えられた自然条件や社会条件の中で，ライフタイム内に被るさまざまな外的作用を考慮し，所要の性能を満足する構造の形を導き出す設計プロセスの習得を目的とする。 この演習では，主に橋梁下部構造を対象に，使用する材料の強度を自ら実験的に評価し，それを用いた部材の耐震性能や耐久性能が目標性能を満足することをコンクリート工学や構造解析学などで学んだ知識に基づき照査する。
社会基盤デザイン演習 II 2単位 Exercises in Infrastructural Engineering II 7セメスター 社会基盤デザイン演習 I に続き，橋梁上部構造を対象に，鋼やコンクリート橋を具現化するための設計プロセスを学ぶ。特に，本演習では，力学的に無理がなく，形状も美しく，かつ経済的な橋梁全体系のデザインのあり方を模索し，様々な価値軸のもとで最終的な設計案を導き出し，それを設計コンペにおいてプレゼンテーションする。 社会基盤デザインコースで学んだ構造や材料の知識を有機的に融合する能力や，社会基盤に求められる価値を自ら創造する能力を身に付けることを目的とする。	水道工学 2単位 Water Supply Engineering 5セメスター 本講義では，水処理工学の基礎となる，水中の不純物を分離・除去するために汎用的に用いられている技術（凝集，沈殿，砂ろ過，活性炭処理及び膜分離等）の基本的な考え方と，最低限必要となる理論及び実際の応用例を学び，浄水処理のための基礎知識を習得する。 1. 凝集 2. 粒子（群）の沈降 3. 砂ろ過・吸着平衡 4. オゾン分解・活性炭・反応速度論 5. 膜処理
基礎生態工学 2単位 Fundamental of Ecological Engineering 6セメスター 生態工学の基本原則である生態学の基礎と様々な実際の生態系の仕組み，および生態工学による環境修復の方法について講義する。 1. 生態系の概念 2. 生物の多様性 3. 生態系の構造 4. 生態系の機能 5. 沿岸域の生態系 6. 河川・湖沼の生態系	環境保全工学 2単位 Environmental Protection Engineering 6セメスター 快適生活と都市環境衛生を支える都市基盤施設である下水道の役割，仕組み及び要素技術の基礎について学び，水質環境保全のための排水浄化システムと技術の基本を理解する。 1. 水環境保全のあり方および下水道や浄化槽の役割 2. 下水道計画：都市排水システム，污水計画，雨水計画，浄化計画 3. 排水の物理的処理：スクリーン，沈殿，ろ過，膜分離 4. 排水の生物学的処理：好気性処理と嫌気性処理，浮遊生物法，生物膜法 5. 排水の化学的処理：化学酸化，消毒 6. 排水の高度処理，再生および再利用，健全な水循環 7. 汚泥の処理と有効利用：システム計画，減量化，資源化
地球環境学 2単位 Global Environmental Science and Technology 5セメスター 本講義では，まず，温暖化・海洋汚染・生物多様性の低下などの問題を例示しながら地球環境問題群の発生諸要因と構造的特徴を解説する。さらに，都市・産業系における廃棄物フローなどを事例として，地域規模での人間活動にともなう環境負荷と対策について解説する。人間活動と地球・地域環境の関係について学び，環境保全技術のあり方を考えるための基礎と実際的な環境問題対策についての理解を深めることを目的とする。	陸水の運動学 2単位 Dynamics of Inland Water 6セメスター 本講義では，降水現象，河川・湖沼の流れ，地下水流などの仕組みを解説して陸水の運動の全貌を理解させるとともに，水質源開発，河川工学，治水計画の基礎知識を与えることを目的としている。

沿岸海洋環境工学 Coastal and Ocean Engineering 2 単位 6 セメスター 目的：波の力学の基礎と海岸・海洋における防災・利用・環境について講述する。 概要：基礎編として、海岸・海洋における波の力学，応用編として、海岸浸食，海岸・海洋防災，海洋エネルギーの利用，地球環境について講述する。また，計5つ課題を課す。 達成目標等：教室での学習にとどまらず，現地踏査・演習を通して，問題設定・解決能力の向上を目標とする。	水環境デザイン演習 I Exercises in Water and Environmental Studies I 1 単位 6 セメスター 水環境に関する基礎的知識を応用する力を養うことを目的として，水質，水文，防災，水理に関する3つの演習課題に取り組む。それぞれの課題に必要な知見や定理についての講義とデータを取得するための実験を行い，グループディスカッションによりまとめた成果のプレゼンテーションを実施する。
水環境デザイン演習 II Exercises in Water and Environmental Studies II 2 単位 7 セメスター 特定のフィールドを対象に水環境とそのデザインに関する調査研究を行い，調査計画，現地観測，解析，取りまとめ，報告に関する知識・経験を得る。	ミクロ経済学 Microeconomics 2 単位 5 セメスター 都市計画，交通計画等の計画を行うためには，経済社会全体を数理システムとしてみるのが有用である。その見方の有力な一つとして，ミクロ経済学があげられる。本講義は，ミクロ経済学の基本的知識の把握および現実社会への応用ならびに分析能力の取得を目的とする。講義では，ミクロ経済学の基礎について説明すると共に，都市計画，交通計画の観点からのミクロ経済学的分析事例を解説する。
システムズ・アナリシス Systems Analysis 2 単位 5 セメスター 個別の分野・事象にとらわれないシステム論的な認識・発想法の基礎を学ぶ。そのために，様々なシステムに共通する一般的なシステムの表現，解析，計画の基礎的方法論を解説する。また，これを通じて，社会基盤・環境システムの計画・設計・施工に関連するより高度・広範囲な様々な知識体系の位置付け・関係・必要性を理解する。 1. システム論の概要 2. システム・モデリング 3. システムの数理的表現と解析 4. システムの計画・管理	交通計画 B Transportation Planning B 2 単位 6 セメスター 交通計画 A の知識をベースに，交通計画・交通管理に際して必要とされる以下の基本理論・手法を学ぶ； 1. 交通計画の基本枠組み 2. 非集計行動モデル；基礎理論と交通への応用 3. 交通ネットワーク均衡分析 4. 交通ネットワークとプロジェクト評価 5. 道路交通現象の特性と測定法 6. 道路交通流の理論 7. 交通容量の設計；渋滞の実態と対策 8. 信号制御 9. 交通需要の管理策（TDM）
都市計量解析 Urban Information Analysis 2 単位 6 セメスター 本講義では，都市計画や地域計画の立案を行う際に基礎となる情報を提供する都市計量解析に関して，その理論と解析手法について習得し，都市に関する応用分析に向けた基礎的素養を習得することを目的とする。 前半は，都市分析に用いられる地理空間情報のモデル化，および，その分析手法の基礎理論について解説する。後半は，都市計画の基礎的指標である人口や地価・土地利用の計量予測方法について解説する。	地域・都市計画 Regional and City Planning 2 単位 6 セメスター 本講義は前半において，都市や地域を形作ってきた制度について，その背景にある公共経済学的考え方や，歴史，思想から解説し，後半において，都市計画における基本となる，土地や社会資本について，地価の形成メカニズムや施設立地のメカニズムや土地利用と交通の関係，都市構造についての解説を行う。本講義は，都市と地域の計画に不可欠な施設や制度に関して，総合的に判断ができる基礎的素養を修得することが目的である。
都市システム計画演習 I Exercises in Urban Planning and Design I 1 単位 6 セメスター 計画学の実践を理解するため，空間情報解析，交通プロジェクト評価，交通需要予測に関する演習を行う。	都市システム計画演習 II Exercises in Urban Planning and Design II 2 単位 7 セメスター 交通計画や都市計画を行うためには，現状を分析し，問題点を抽出し，その解決のための案を作成し，評価する必要がある。このような一連のプロセスについて実際の計画課題を通じて，都市システム計画の実践を学ぶ。なお，課題は，交通計画とその評価を重視した課題と，まちづくりやアーバンデザインを重視した課題の選択となる。

建築設計A I Architectural Design A I 2 単位 4 セメスター 模型やスケッチを使いながら三次元的に形態を操作し、それを建築空間に還元させる。 一方で、建築空間を設計する際に必須となる詳細部分の理解や構造的な理解を深めながら詳細図を描き、建築的な提案を行う。図面やプレゼンテーションボード、模型といった最終成果物の提出、及び教員に対する効果的なプレゼンテーションが求められる。	建築設計A II Architectural Design A II 2 単位 4 セメスター 建築空間のうち最も基本的なビルディングタイプである住宅を対象に、室内環境とエネルギーに配慮した設計を行う。三次元的な形態操作と身体スケールの理解、部位と部位の関係性や納まり、外部環境との調和などを意識しながら、オリジナリティあふれる建築を設計する。図面やプレゼンテーションボード、模型といった最終成果物の提出、及び教員に対する効果的なプレゼンテーションが求められる。
建築計画基礎論 Architectural Programming Fundamentals 2 単位 4 セメスター 社会変革のための重要な手法である計画行為の意義を了解し、その建築史的・社会的背景について習得する。さらにすすんで、その応用能力の涵養を図る。人間生活と建築空間との視点から進められてきた建築計画学の展開について概説する。また、実際における建築プロセスとそこでの計画フェーズの位置付けなどについても触れながら、生活の基本的空間である住居の問題についても実例を交えつつ解説する。	建築設計B I Architectural Design B I 2 単位 5 セメスター 中規模の施設を成立させる基本的なプログラムを理解し、その設計を行う。住宅等を対象とした建築設計Aに対して、建築設計B Iでは、美術館、図書館、病院、学校など、不特定多数の人間が出入りする公共性の高いビルディングタイプを扱う。課題となる施設について様々な事例から学び、各自の問題意識に照らし合わせながら、独創的な空間をつくることをめざす。
建築設計B II Architectural Design B II 2 単位 5 セメスター 中規模の施設を考えるうえで重要なアプローチを理解し、その設計を行う。建築設計B IIでは、課題を進める中で、社会的な視点、歴史的な視点、構造的な視点、設備的な視点など、様々な切り口が示される。決められたビルディングタイプを解くよりも、建築をめぐる諸問題を学び、自らその解決のための空間デザインやプログラムを提案することが求められる。	施設計画論 Architectural Programming for Regional Facilities 2 単位 5 セメスター 制度を視覚化する単位として、施設という枠組みが社会の成立に果たす役割は極めて大きい。それぞれの施設種が有する特性とその現代的課題を理解し、社会的プログラムを施設として具現化するための基礎的な力を身につける。 生活要求主体としての人間、手段としての空間、現象としての行為との間の関係を建物種別に分析していくことを通し、建築設計・計画の基礎的理論を習得する。
アート演習 Exercises in Art 1 単位 5 セメスター 静物や人体の素描を通し、物に対する観察力を養うとともに、全体と部分、地と図の関係など造形上の諸問題について考えていく。 更に創作の一つのきっかけとして、平面における発想を立体へ転換させる作業を粘土によって試みる。	建築設計C I Architectural Design C I 2 単位 6 セメスター 大規模なスケールで空間の設計を行うことにより、敷地の性格をよく観察し、建築と都市を連続的にとらえるデザインの手法を養う。建設設計A I、A IIとB I、B IIでは、単体の施設を対象としたのに対し、建築設計C Iでは、街区、地域、景観、都市、ランドスケープなど、環境の要素を組み込みながら、建築と建築の関係性も視野に入れる。場合によっては、複数の学生による共同設計も試みられる。
建築設計C II Architectural Design C II 2 単位 6 セメスター 都市空間・建築空間をデザインする際に必要となる、複雑な条件を統合しつつ創造的な場を創出する能力の獲得を目標とする。これまでの課題が規模別に設定されていたのに対し、建築設計C IIでは都市・建築をとりまく現代的な課題に対する考え方を学ぶ。制度、交通、コミュニティ、環境、ランドスケープ等の幅広い課題に対し、建築実務に携わる外来講師の指導によって、社会的なリアリティをもった提案を行う。	現代建築理論 Contemporary Architectural Theory 2 単位 6 セメスター 現代の建築デザインを理解する上で必要な知識の習得を目的とする。近代から現代までの建築デザインの系譜をその背景となる建築理論や関係する美術の表現を読み解きながら、デザインと理論の関係を学び今日的な意義について考察する。

建築職能論 Architectural Profession 1 単位 6 セメスター 建築を作り上げるために必要となる一般的な職能の構成等を概説する。建築家、エンジニア、施工者など特に重要な職能については、それぞれを具体的に説明する一方で、それらが基本的に有するべき倫理についても概説する。また、国際的な事例を紹介しながら、今後重要視されるであろう法工学について、共に考える端緒としたい。	建築設計 D Architectural Design D 2 単位 7 セメスター 基礎設計、建築設計 A I、A II、B I、B II、C I、C II の履修を通じて修得した、様々な規模や機能を備える建築物の設計技術を前提に、より高度な設計能力を養うことを目標とする。
プロジェクトマネジメント Project Management 1 単位 7 セメスター 建築をはじめとする様々なプロジェクトを、発案から計画、実行、危機管理、終結にいたるまでの動的なプロセスとしてとらえ、そのマネジメントにあたって必要となる諸概念とその運用スキルを、講義およびワークショップを通じて習得する。	建築環境工学基礎 Building Environmental Engineering Fundamentals 2 単位 4 セメスター 建築環境工学は、安全・衛生的かつ快適な環境を効率よく実現することを目的に、建物の性能や設備を計画していく上で基礎となる学問である。本講では建築環境工学の各分野に共通する基礎的事項について学ぶとともに、建築環境工学が建築の設計にどのように関わっているかについて、事例を通して理解する。
建築熱・空気環境 Building Thermal Environment and Indoor Air Quality 3 単位 5 セメスター 本講義では、室内の熱環境・空気環境を計画するための基礎となる建物の換気、熱特性、湿気・結露の理論および計算法、健康・快適性の観点から要求される環境条件、それを実現するための建築・設備の手法、実現された環境を評価するための測定法について講義する。また、問題演習によって理解を深める。	建築音・光環境 Building Acoustic and Lighting 2 単位 5 セメスター 本講義は室内外の良好な音環境及び室内の光環境を計画・維持するための基礎的事項の習得を目的とする。音環境分野では、音の物理的性質とその記述法、室内音響の評価と計画、騒音の評価と制御計画、光環境分野では、光の物理的性質とその記述法、採光計画、照明計画について講義を行う。音環境、光環境に関わる基礎的事項を理解し、建設設計においてこれらの環境要素の影響に配慮できる知識を形成する。また、明るさ感をはじめとする光の評価方法や、光ダクトなど近年の採光技術についても講義を行う。成績は試験成績、レポート等を総合的に評価する。
都市環境工学 Urban Environmental Engineering 2 単位 6 セメスター 本講義では、都市化に伴う環境変化のメカニズムとこれにより生じる環境問題について理解し、良好な都市環境を実現するための基礎知識を習得する。すなわち、ヒートアイランドに代表される都市気候問題、地域の自然や気候の保有する環境ポテンシャルの評価とその利用、クリマアトラスを活用した都市環境計画、都市環境の計測手法、シミュレーション技術とその利用などについて学ぶ。	建築設備 Building Mechanical and Electrical Engineering 2 単位 4 セメスター 本講義では建築物と一体化してその建物に室内温熱・空気環境や衛生環境等を形成する換気・空調・衛生・消火・電気他の建築設備の基礎的事項の習得を目的とする。また、本講義を通じて建築計画と設備の計画的、物理的関係の把握を併せて目標とする。衛生設備では、給排水・衛生設備の役割、給排水計画の概要、簡単な計算等、空調設備では、空調・換気・排煙設備等の役割、設備の概要、簡単な計算等、電気設備では受変電設備、照明・コンセント、制御等の概要、簡単な照度計算等について講義を行う。成績は試験成績、レポート等を総合的に評価する。
建築環境デザイン Building Environmental Design 1 単位 7 セメスター 近年、建築物の環境性能に対する社会の関心は高く、様々な建築環境デザイン手法や国際的な環境評価システムも開発されている。建築物の環境性能表示を義務付ける自治体も現れ、設計者自ら計画段階でプロジェクトの環境負荷を評価することが求められるようになりつつある。本講義では、建築物の環境デザイン、環境性能評価を行うための基礎的事項を解説するとともに、具体的設計事例を紹介し、環境負荷を削減するための様々な手法に対する学生の理解を促す。	建築構造の力学 Structural Mechanics of Architectural Buildings 3 単位 4 セメスター 現在、建築構造設計ではコンピュータを用いた構造解析により構造設計が行われている。本講義はコンピュータによる構造解析を修得するために必要な基礎を扱う。始めに、梁のたわみについてモールの定理を介して理解し、建物のフレーム解析法の基礎であるたわみ角法を学ぶ。その後、建物の形態と力の流れの関係や建物の力学的挙動を手計算により理解し、安全で芸術性や経済性を備えた建物を実現するための基本的な考え方を習得する。

地盤と都市・建築 Geotechnical Earthquake Engineering	2 単位 5 セメスター	建築鉄骨構造 Steel Structures	3 単位 5 セメスター
建築構造物は地盤に支えられており、構造物を建てる場合、敷地地盤についてよく知る必要がある。本講義ではまず、地域の地形・地質について解説するとともに、土の物理的・化学的性質や地盤内を伝播する応力・波動特性について基本的な知識を習得する。また、沈下など建物の地盤による障害や、構造物の耐震対策における地盤の影響について講義する。		建築構造を構成する重要分野の一つである鋼構造について、建築学とのつながりを理解し、鋼構造の基本設計が可能となることを目的とし、毎回演習により理解力を高めるとともに作業所等も見学する。鋼構造の建築空間構成に果たす役割、材料としての鋼材の性質、空間構成の方法と設計の基礎となる変形・力の伝達と耐力、等を体系的に理解することを目標とする。	
建築骨組解析 Building Frame Analysis	2 単位 5 セメスター	建築構造デザイン Architectural Structure Design	2 単位 4 セメスター
現代の建築構造設計ではマトリックス法を用いて応力解析が行われている。本講義はそのマトリックス法の理論について述べ、コンピュータを用いた演習を行い、建築骨組の応力性状を理解し、力学的センスを高めることが目的である。一方、手計算でも行える応力解析の略算法についても述べる。略算法は、骨組の応力の概要を簡単に捉えることができ、コンピュータの出力結果の妥当性を調べることに役立つ。		建築構造デザインを理解し、設計に生かすために必要な知識の習得を目的とする。古代から現代までの様々な建築構造デザインの原理をそれぞれの時代の技術を背景としながら理解し、考察する。建築構造デザインの基本的な原理とその応用例について学習することで、形態や材料の特性を生かした構造デザインを創出する能力の確保を目標とする。	
地震と建築 Earthquake Engineering in Building Structures	2 単位 5 セメスター	鉄筋コンクリート構造 Reinforced Concrete Structures	3 単位 6 セメスター
建物の耐震設計や都市防災は、地震工学における重要な問題の一つである。本講では地震動の性質や建物の振動特性について解説するとともに、過去の地震被害の特徴から地震動と建物被害との関係を学ぶ。また、耐震設計の基本的な考え方や地震リスク評価手法についても解説する。さらに、建物群で構成される都市の地震防災に関する諸問題を多様な側面から解説する。		鉄筋コンクリート構造は、圧縮に強いコンクリートと引張に強い鉄筋とを組み合わせた極めて合理的な構造形式であり、低層建築から超高層建築まで広く用いられている。講義では、材料の特性、構造の原理や特徴を解説し、主要な構造部材である梁、柱、耐震壁などの力学的性状を講義し、構造物として要求される性能とそれらの検証方法、過去の地震被害と耐震設計基準を説明し、鉄筋コンクリート造建築物の構造設計の基本的考え方を習得する。	
構造力学 Dynamics of Structures	2 単位 7 セメスター	鉄筋コンクリート構造の設計 Structural Design for Reinforced Concrete Structures	2 単位 7 セメスター
動的な外力に対する構造物の振動特性とその応答解析法を理解することを目的とする。主に地震動を受ける構造物の振動特性について解説するとともに、構造物や地盤の動的な応答解析法を学ぶ。構造物の動的な応答特性とその解析法を理解し、構造物の耐震設計はもとより、振動制御や地震被害軽減を思考するための基礎知識を習得することを目標とする。		簡単な鉄筋コンクリート建築物について例題を設定して、構造計画、設計荷重の設定、応力解析、部材性能の検証および構造設計図書の作成など、具体的な構造設計の流れについて講義するとともに、演習を行う。それまでの講義で学習した荷重、材料、構造力学などの各分野の理論や建築法規の規定が、実際の建築物の構造設計で応用されているかを体系的に習得し、構造設計の基本的な考え方を理解する。	
建築鉄骨構造の設計 Structural Design for Steel Buildings	2 単位 6 セメスター	建築構造解析学 Structural Analysis	2 単位 6 セメスター
建築法規、荷重、材料、構造力学などの各分野の理論や規定が、鉄骨構造建築物の構造設計にどのように応用されているかを講義し、構造設計に必要な基礎理論とその応用の修得を目指す。また、簡単な鉄骨造建築物について、構造計画、荷重の設定、応力解析、部材性能の検証および構造設計図書の作成など、構造設計の手順について学ぶ。		近年、コンピュータの発達により大規模な構造物に対して、精度の高い数値解析が可能となり、設計段階で多様な構造要素の力学性状の検討が行われている。本講義では、コンピュータの使用を前提とした数値解析を行う上で、必要となるエネルギー原理や、離散化する際の原理となる変分原理、仮想仕事の原理による直接法について説明する。骨組構造を対象とし、これらを数理モデルに置き換えるための定式化や骨組の塑性化メカニズムについて学習する。	

建築材料基礎論 Building Materials Fundamentals	2 単位 4 セメスター	建築材料学演習 Exercises in Building Materials	2 単位 5 セメスター
あらゆる建築・空間は様々な材料を組み合わせて構成されている。それらは構造材料と非構造材料、機能などに分類され、材料自体が持つ様々な特徴・性質を活かすことで、より安全で快適、且つ機能的なものとなるよう建築の各部位に適用されている。本講義では、代表的な建築材料を取り上げてその材料の特徴・性質や組み合わせなどについて概説する。		建築に用いられるコンクリート・木材・金属材料などの主要な建築構造材料に焦点を当て、強度試験や部材の設計を通して、その壊れ方や安全性について理解する。座学の講義で得た建築材料に関する知識について、その材料に実際に自分の手で触れ、目で見えて理解を深め、設計・施工・維持管理など建築に携わる上で必要となる各種建築材料についての具体的な知識を得ることを目的とする。また、実験により計測されるデータの取り扱い方法や、実験機器類の取り扱いや原理についても理解する。	
建築性能論 Building Performance	2 単位 6 セメスター	建築施工 Building Construction Methods	2 単位 6 セメスター
建築を取り巻く環境への対応や、使用者から要求に対して、建築には様々な機能が要求される。建築あるいはそれぞれの部位としての性能の観点から、建築物を構成する数多くの材料・工法の役割について概説する。また、耐久性・構造安全性・日常安全性などの性能項目と、材料・工法が持つ特徴について、設計・選択、施工・維持管理などの関係について詳述する。		建築構造・建築材料、建築施工の工法・機材等の発達・多様化に伴い、高度な建築施工管理・品質管理技術が不可欠となっている。 建築生産の流れの中での施工の位置づけ、工事契約、建築施工計画、施工法の種類や特徴、材料の性質や扱い方等について述べる。また、建築施工現場の見学や施工現場の第一線で活躍の技術者を招いての講演会などを行う。	
サステナブル・エンジニアリング Sustainable Engineering	2 単位 6 セメスター	西洋建築史 History of European Architecture	2 単位 4 セメスター
本講義では、限りある資源を有効に活用し、極力少ない環境負荷で安全・健康・快適な建築空間、都市空間を実現するための基礎的事項を系統的に習得する。すなわち、省資源、省エネルギー、高耐久、長寿命を実現するための基礎事項と品質の高い環境を実現するための近年の研究の蓄積を学び、環境効率、資源利用効率の高い建築・都市を創造するために必要不可欠な知識を理解する。		古代から現代迄の西洋の建築の歴史を通観する。古代ではギリシャ・ローマの建築を中心に触れる。中世は、ロマネスクからゴシックへの様式展開を詳細に跡づけることを主眼とする。そして、近世はルネサンス近世マニエリスム・バロックの様式変遷の後を追ひ、形の変化の一種の普遍性を提示する。またアメリカや日本と比較しながら、20世紀の西洋建築の動向も見ていく。	
日本建築史 History of Japanese Architecture	2 単位 5 セメスター	インターンシップ B Internship B	2 単位 5 セメスター
私たちをとりまく都市・建築は、どのようにつくられ、使われ、意味を帯びてきたのか。この講義では、古代から近代以前における日本建築の歴史を考える。そのさい、建造物の意匠や空間、構造、さらにはそれらをつくりだした理念や社会背景など、様々な視点から多角的に、かつ東アジアとの文化的な対外交渉関係をふまえながら検討していく。		学外における実習でありレポートを提出することにより単位が与えられる。実習現場、参加時期・期間などについては学生と教員が協議して決める。	
居住計画論 Planning and Policy of Housing	2 単位 6 セメスター	都市計画 Urban Planning and Development	2 単位 5 セメスター
近代社会の中で発生した住宅問題の特質とその社会的解決を目指す住宅政策ならびに居住計画の理論と方法を理解することを目的とし、戦後日本の住宅事情史および家族・ライフスタイルの変化、気候風土、地域の住文化等の居住環境に影響を与える様々な要因の変化を踏まえて、今後の居住を巡る種々の問題とその解決の方向についての講義を行う。		都市空間を制御するための理論、技術の習得とそれを成立させている社会的制度との関連を理解することを目的とする。 現代都市の土地利用やその結果としての都市空間を建築学の立場から対象化し、都市の構造、機能、意味、計画技術に関する理論を講義する。	

空間論 Space Understandings 1 単位 6 セメスター 建築の基本となる「空間」に対する理解を人間の認知、概念、行為、そして操作といったいくつかの側面から多角的に掘り下げることによって、建築人が具備すべき空間についての理解を得る。授業の前半は人間の空間認知のメカニズムとその科学の現状についての概説に費やされる。それを受けて後半は、実際の空間の例を挙げながら、行為や文化などとの関連について具体的に解説していきながら、空間を操作するための手法のいくつかについて紹介する。	建築法規 Building Code 1 単位 6 セメスター 建築物はその用途、規模等に関し、建築法規及び都市計画法・消防法などによる規定を受けている。また、建築士法等の資格に関する法規によっても規定されている。これらの法規の目的・内容について解説し、建築基準法、建築士法、都市計画法等の建築を取り巻く法規についてその考え方・体系・概要を理解する。
建築統計解析 Statistical Analysis in Architectural Research 2 単位 6 セメスター 現在、社会現象を統計的な目で見ることが現象把握の重要な方法として日常的なものになっており、建築研究諸分野、実務諸分野でも高度な統計解析は欠かせない。本講義では、社会現象、心理現象などの一側面を、観測・実験・調査を通して数量的に表記し、それぞれの現象に潜む要因間の関係を統計学の手法を用いて分析する方法を学ぶ。確率・統計学の基礎概念、検定、回帰、多変量解析、社会統計など建築学諸分野でよく用いられるものを中心に、解析実習を行いながら習得する。	社会基盤デザイン研修 A Infrastructural Engineering Studies A 1 単位 7 セメスター 配属された各講座において、研究に当たって必要な情報収集や英文の研究論文の読解・解説・討議等の方法を学び、「社会基盤デザイン研修 B」で遂行する研究に関わる基礎知識ならびに技能を身につけることを目的とする。 当該研究室の指導教員の指導のもとに、土木工学に関連した最新の文献を読み、理解した内容を総括して発表・討議を行う。また、各専門分野の研究を行うに当たって、そのために必要な情報収集や整理の方法ならびに英文論文等の読解力を養うとともに、研究方法（解析や実験方法）やプレゼンテーション技法を学ぶ。
社会基盤デザイン研修 B Infrastructural Engineering Studies B 6 単位 8 セメスター 社会における社会基盤デザイン分野の課題を見出し、それを解決するための方策を企画して実際に研究を実施し、創造性ある成果をまとめ、発表・討議できる能力を身につける。指導教員が提示した研究テーマ等から各自が研究対象を選び、それに対して自らが調査・企画を立てた実験・計測・計算を実施して、問題解決のための何らかの知見を明らかにし、卒業論文としてまとめて提出し、その発表を行う。工学の標準的な研究プロセスを実体験することにより、現象のモデル化や問題解決手法を身に付け、具体的な問題解決能力と評価・発表能力を身につける。	水環境デザイン研修 A Water and Environmental Studies 1 単位 7 セメスター 指導教員の指導のもとに卒業研究に関連した最新の英文論文を読み、不明な点は参考文献などの関連した論文や教科書などで補い、論文内容を総括して発表・討議を行う。この研修を通じて、卒業研究に必要な情報収集や整理の方法ならびに英文論文等の読解力を養うとともに、研究方法（解析や実験方法）やプレゼンテーション技法を学ぶ。卒業研究に関わる基礎知識ならびに技能を身につけることを目的とする。
水環境デザイン研修 B Water and Environmental Research 6 単位 8 セメスター 目的 選択した研究テーマに対して、自らが調査・実験企画を立て、それに基づく実験・実測・計算を通して問題解決の成果を出力・評価し、それを客観的に報告する。 概要 指導教員が提示した研究テーマ等から各自が研究対象を選び、各専門分野の研究を行う。指導教員や研究室のスタッフ・先輩と議論しながら、文献調査、実験・実測、数値シミュレーション等の適切な手法を用い、何らかの結論や提案を明らかにし、論文としてまとめて提出しその発表を行う。	都市システム計画研修 A Infrastructure Planning and Management Studies A 1 単位 7 セメスター 目的：研究に当たって必要な情報収集や英文の研究論文の読解・解説・討議等の方法を学び「都市システム計画研修 B」で遂行する研究に関わる基礎知識ならびに技能を身に付けることを目的とする。 概要：当該研究室の指導教員の指導のもとに、都市システム計画に関連した最新の文献を読み、理解した内容を総括して発表・討議を行う。また各専門分野の研究を行うに当たって、そのために必要な情報収集や整理の方法ならびに英文論文等の読解力を養うとともに、研究方法（解析や実験方法）やプレゼンテーション技法を学ぶ。 達成目標等：研究や調査に必要な基礎的な情報収集と英文の書籍の読解と説明についての基礎的な技術・能力を身に付ける。具体的には以下の項目を達成目標とする。 ○文献内容を理解し、そのエッセンスの抽出・内容の要約ができる。 ○論理的に思考し、批判し、記述し、発表し、討議する能力を修得する。
都市システム計画研修 B Infrastructure Planning and Management Research 6 単位 8 セメスター 目的：社会における都市システム計画分野の課題を見出し、それを解決するための方策を企画して実際に研究を実施し、創造性ある成果をまとめ、発表・討議できる能力を身に付ける。 概要：指導教員が提示した研究テーマ等から各自が研究対象を選び、それに対して自らが調査・企画を立てた実験・計測・計算を実施して、問題解決のための何らかの知見を明らかにし、卒業論文としてまとめて提出し、その発表を行う。 達成目標等：工学の標準的な研究プロセスを実体験することにより、現象のモデル化や問題解決手法を身に付け、具体的な問題解決能力と評価・発表能力を身に付ける。これは主導的立場でプロジェクトを推進する技術者や最先端の研究を行う研究者としての基礎的な能力である。具体的な目標としては以下の項目が挙げられる。 ○自らが立てた計画に従って研究を進め、その成果を論文として完成させる ○研究の背景にある社会的意義を自覚し、自らの研究成果をそれに照らして説明できる ○論理的思考・批判・記述能力や発表・討論の能力等の基礎的な技術を身に付ける ○修得した自然科学や工学および専門技術に関する知識を問題解決の道具として利用できる ○以上を総合して、都市システム計画分野における諸問題を解決するためのプロセスを修得する。	都市・建築デザイン研修 A 5 単位 7 セメスター 都市・建築デザイン研修 A と B は、第 7、第 8 セメスターを通して一体で運用するものとし、以下の 3 種類を設ける。 なお、研修Ⅰ～Ⅲの受け入れ人数は研究室ごとに異なるので、研究室配属のガイダンスと指導に従うこと。 研修Ⅰ：研修 A、B を通して卒業論文に取り組む Ⅱ：研修 A、B を通して、前半で卒業論文に取り組み、後半で卒業設計に取り組む Ⅲ：研修 A、B を通して卒業設計に取り組む

都市・建築デザイン研修B 5単位 8セメスター	都市・建築学研修A 5単位 7セメスター
都市・建築デザイン研修AとBは、第7、第8セメスターを通して一体で運用するものとし、以下の3種類を設ける。なお、研修Ⅰ～Ⅲの受け入れ人数は研究室ごとに異なるので、研究室配属のガイダンスと指導に従うこと。 研修Ⅰ：研修A，Bを通して卒業論文に取り組む Ⅱ：研修A，Bを通して、前半で卒業論文に取り組み、後半で卒業設計に取り組む Ⅲ：研修A，Bを通して卒業設計に取り組む	都市・建築学研修AとBは、第7、第8セメスターを通して一体で運用するものとし、以下の2種類を設ける。なお、研修Ⅰ、Ⅱの受け入れ人数は研究室ごとに異なるので、研究室配属のガイダンスと指導に従うこと。 研修Ⅰ：研修A，Bを通して卒業論文に取り組む Ⅱ：研修A，Bを通して、前半で卒業論文に取り組み、後半で卒業設計に取り組む
都市・建築学研修B 5単位 8セメスター	防災・復興空間論 2単位 Urban Safety and Post-disaster Recovery Planning 6セメスター
都市・建築学研修AとBは、第7、第8セメスターを通して一体で運用するものとし、以下の2種類を設ける。なお、研修Ⅰ、Ⅱの受け入れ人数は研究室ごとに異なるので、研究室配属のガイダンスと指導に従うこと。 研修Ⅰ：研修A，Bを通して卒業論文に取り組む Ⅱ：研修A，Bを通して、前半で卒業論文に取り組み、後半で卒業設計に取り組む	災害に対応するために造られてきた国内外の都市・建築空間の事例学習を通じて、都市防災を軽減するための空間計画および災害後の都市復興計画を習得する。第1部「都市と災害」では、都市とは何か、そして都市と災害の関係について焦点を当てる。第2部「災害に対応した都市・建築空間」では、災害に対応した都市・建築空間について具体的な事例を紹介しながら、その体系を展開していく。第3部「都市の未来を見据えて」では今後の都市に焦点を当て、現在抱えている地球温暖化の問題を取り上げ、総括する。