
都 市 工 学 科

工学基礎科目・専門科目

1. 都市工学の役割

「都市」の正確な定義は難しいが、一般のイメージとしては人口が集中する地域、住宅施設に加え各種商業施設、産業施設、娯楽施設などが集中する地域である。現在の大都市は、上水道および下水道関連施設、高速鉄道・新交通・地下鉄を含む鉄道関連施設、港湾・空港・高速道路を含む物流関連施設、海岸・河川の堤防などを含む治水・治水・利水関連施設、電力・ガス・液化燃料などのエネルギー関連施設、電話・情報回線関連施設、公園・リクリエーション施設、廃棄物処理関連施設など非常に多岐にわたる社会基盤施設(Infrastructure)によって支えられている。

都市は発展する過程では「建設」が大きな比重を占めるが、都市が成熟すると「より良い環境」、「都市の改造」、「施設のリニューアル」、あるいは「強い防災力」、などへと社会の要請が変化していく。このような「都市」に関する社会の幅広い要請に対して応える工学が、「都市工学」である。都市工学科では自然科学から社会科学まで幅広い学問を学ばなくてはならない。多様性という意味では工学部の中でももっとも幅広い学科のひとつである。自然科学においても構造物の安全性を考える上で必要となる力学系科目に加えて環境問題を考える上では化学系の知識も必要となる。また、プロジェクトの円滑なマネジメントのためには財務的視点や社会学的視点も必要になり、時代の要請に合わせて今も進化を続けている学科である。

都市工学は、次のような課題に応える。

- 1) 都市を支える施設の整備：建設のみならず保全・維持管理あるいはリニューアルを含む
- 2) 環境問題の解決：河川の浄化、海岸環境の保全、騒音防止、地盤汚染など技術開発と施工
- 3) 防災力の向上：台風、地震、高潮などに対する対策技術の開発と防止工の建設
- 4) 都市計画の立案や社会への提案などの都市デザイン
- 5) 公共事業プロジェクト、リスクなどのマネジメント

都市工学科では、これらに関する研究の成果を教育に反映させ、橋梁やトンネル・ダムなどの構造物の設計・施工など「ものづくり」のみならず、計画、環境、防災、マネジメントなどに従事できる都市技術者の養成を行っている。都市は何十年何百年の将来にわたって機能し続け、持続可能な社会の成立に寄与している。変化し続ける都市を守る仕事に従事する都市技術者には、常に専門的な知識を深めるとともに、社会的な要請に応えることのできる広い見識と高い倫理感が要求されることになる。仕事を通じて国民からの篤い信頼と尊敬を受けるような社会人でなければならない。

大学あるいは大学院は社会人となる前の最後の学習、訓練の場である。中学、高校に比較して自由が大きくなる分、自主性や十分な自己管理が必要となる。単位を取得することは卒業するためには必要なことではあるが、それだけにとどまらず自発的に様々な事柄を学び、学内の企画や行事にも積極的に参加して有意義な大学生活を送り、社会へと旅立っていただきたい。

2. 都市工学科の学習・教育目標 —都市工学科で学ぶこと—

本学科の教育は、日本技術者教育認定機構（JABEE：Japan Accreditation Board for Engineering Education）の認定を受けている。JABEEは、「大学など高等教育機関で実施されている技術者教育プログラムが、社会の要求水準を満たしているかどうかを外部機関が公平に評価し、要求水準を満たしている教育プログラムを認定する専門認定（Professional Accreditation）制度」である。その認定申請に際して掲げた目標は以下のようなものである。

「本学の伝統および都市工学の使命に基づく、本学科の学習・教育目標」

- 1) 地球人としてのヒトの理解、人間社会活動とヒトとの関係の幅広い理解を高め、地球的視点から、多面的に物事を考える能力とその素養を身につける。
- 2) 「公正、自由、自治」という東京都市大学の建学の精神を理解する。また、都市工学技術者としての社会的使命を理解するとともに、技術が社会や自然に及ぼす効果、技術者が社会に負っている責任、すなわち技術者倫理について理解する。
- 3) 都市の刷新・再生、都市環境の改善・創造を進め、地域の特色を踏まえた安全で快適な都市の構築と持続的維持の中核を担う技術者としての、素養を習得する。
- 4) 数学、物理学などの工学的基礎とそれを応用できる能力を習得する。
- 5) 高度情報化社会に対応できるようにコンピュータと情報処理の知識と技術を習得する。
- 6) 都市工学の基礎となる力学を応用できる能力を習得する。
- 7) 都市施設の設計と構築に関する基礎を習得する。

- 8)都市のデザイン、環境、防災に関する基礎知識を習得する。
- 9)実験、実習、演習、ゼミナールなどの体験的な学習を通じて、実験の適切な実施、データの正確な解析、考察の能力とともに、主体的に取り組み、創造し、問題を解決する能力を習得する。
- 10)社会の動向に鋭敏な感覚を養い、自主的に課題を探究し、専門知識、技術を総合して解決するエンジニアリングデザイン能力を習得する。
- 11)プレゼンテーション能力、語学力を十分に修得し、コミュニケーションのための基礎能力を高める。
- 12)社会の要請に応じた事業を計画し、実施管理し、説明責任を果たすといった実務上の問題を理解し対応する基礎能力を習得する。
- 13)制約のある中で計画的に対処し成果をまとめ、実社会に進んでからも吸収力、応用力のある心身堅固な技術者の素養を習得する。

これらの学習目標を個々の学生がどのように達成するかは、後掲の教育課程表、履修上の注意、専門教育系統図、学習・教育目標、等の資料をよく読んで、如何に適切な学習計画を立てるのかにかかっている。これを支援するのが後述するクラス担任制度やアドバイザー制度である。

3. 都市工学科の専門科目群と学生への支援

(1) 専門科目の体系

本学科の専門科目は、学群共通、学科共通、コース関連科目、卒業研究関連科目に分けられる。学群共通科目群では、建築・都市学群共通科目として、現代都市をめぐる基本的課題と、都市の建設の基礎となる設計・製図について学ぶ。学科共通科目群では、都市づくりの基本となる力学系科目とその応用としての実験演習、都市の設計とデザインにかかわる設計・製図・測量の基礎などについて学ぶ。コース関連科目では、都市デザイン、都市環境、都市防災の各コースの分野について、より深く学習するための科目群が用意されており、各コースの認定科目ともなっている。卒業研究関連科目は、4年間の学習の総まとめとしての卒業研究とその準備としての科目である事例研究から構成されている。

(2) 学生生活への支援

学生生活では勉学の悩みのみならず生活上の問題や人生のあり方等、相談相手が必要なことも多い。大学としてはカウンセラーが相談相手になってくれるが、学科でも教職員が相談に応じており、1年から4年までを通してクラス担任が学生の諸相談に応じている。この他、本学科特有の制度に、アドバイザー制度があり、2年後期および3年前期が始まる時期に、必ずいずれかの教員と個人的な面談を受け、科目の履修申告、学習の方法、卒業研究課題の選択、および将来の進路等について助言を受けることができる。3年後期からは、大学院進学へ向けた準備、あるいは就職活動が始まるが、就職担当教員が進路の相談にあたることになる。これらの制度を有効に活用して教員との関係を密にし、有意義で実り多い学生生活を過ごしてもらいたい。

4. 卒業後及び大学院への進学

(1) 卒業後の進路

伝統的に最も多い就職先は建設業であり、設計と施工管理あるいは各種の情報管理（システムエンジニアリング等）に従事するコンサルタント業がこれに次ぐ。東京都を始めとする地方公務員も毎年多数の学生が就職し、住民のために働いている。橋梁会社、環境関係のプラントメーカーなどの専門業種も重要な就職先であり、鉄道、電力、通信、都市ガスなどでも多くの数の卒業生が活躍している。国土計画・整備、高速道路、水資源開発、都市開発等の各省庁、公的団体も忘れてはならない。都市工学の守備範囲は広いので、就職先も当然ながら広範囲にわたっているのも特徴の一つである。

(2) 大学院

より高度の教育を受ける機会として大学院が用意されている。大学院では、博士前期課程の2年間と博士後期課程の3年間の教育課程が設けられている。博士前期課程では、より水準の高い講義と演習により学部教育よりも高度の学習ができる。また、修士論文研究では、教員の指導を受けながら自ら実験や理論の構築を行い、新しい事実を導き出し、その成果は学会で発表あるいは論文として投稿される。都市工学分野において、一流企業や公共団体では大学院で高度に訓練された院生が優先的に採用されることが多いので、大学院に進学することを大いに勧めたい。

博士後期課程では、さらに高度の研究開発に従事することになる。国内外の各種学術会議へ参加・発表、論文集への発表などを行い学外の研究者とも交流を持ちながら最前線の高度な専門性を学ぶ。研究開発のプロを目指す意欲的な学生には是非チャレンジしてもらいたい。所定の単位を取り博士論文が合格すると博士（工学）の学位が授与される。

平成24年度 都市工学科 教育課程表

○印必修科目 △印選択必修科目

区 科目 分群	授 業 科 目	必 選 の 別	単 位 数	週 時 間 数								担 当 者 (平成24年度現在)	
				1年		2年		3年		4年			
				前	後	前	後	前	後	前	後		
工 学 基 礎 科 目	数学基礎		0	2								古田,新海,三木	
	微分積分学(1)	○	2	2	(2)							笹尾,申,根上	
	微分積分学(2)	○	2		2	(2)						笹尾,申,井上(浩)	
	線形代数学(1)	○	2	2	(2)							鈴木,川島,知沢	
	線形代数学(2)	○	2		2	(2)						鈴木理,知沢清之	
	微分方程式論	△	2			2						末政直晃	
	ベクトル解析学	△	2			2						白旗弘実	
	フーリエ解析学	△	2				2					井上浩一	
	関数論	△	2				2					橋本義武	
	数理統計学	△	2				2					吉田郁政	
	物理学基礎		0	4								物理学教室	
	物理学(1)	○	4	4	(4)							飯島正徳,足立實	
	物理学(2)		4		4							足立實	
	物理学(3)		2			2						岩松雅夫	
	現代物理学		2				2					長田剛	
	物理学実験	○	2	4	(4)							物理学教室	
	化学基礎		0	2								大町忠敏,蛭原絹子	
	化学(1)		2	2								吉田真史	
	化学(2)		2		2							吉田真史	
	化学(3)		2			2						吉田真史,堀越篤史	
	化学(4)		2				2					吉田真史	
	化学実験		2	(4)	4							化学教室	
	生物学(1)		2			2						吉田真史,宮崎正峰	
	生物学(2)		2				2					宮崎正峰,未定	
	生物学実験		2			4	(4)					吉田真史,他	
	地学(1)		2			2						萩谷宏,他	
	地学(2)		2				2					萩谷宏	
	地学実験		2			4	(4)					萩谷宏,他	
	情報系	情報リテラシー	○	2	2								荒木一,木村誠聡
		コンピュータ概論		2		2							安井浩之
		プログラミング基礎		2		2							荒木一
		数値解析		2			2						松山実
		情報処理技術		2					2				安井浩之
工学教養系	工学リテラシー		2	2								鳥居肅	
	技術日本語表現技法	○	2		2							皆川勝	
	技術者倫理	○	2					2				皆川勝	
	環境概論		2	2								萩谷宏,他	
	環境と社会		2		2							岡田往子,他	
	科学技術史		2		2							吉田真史,堂前雅史	
	インターンシップ(1)		1									栗原哲彦	
	インターンシップ(2)		1									栗原哲彦	
	海外体験実習(1)		2									萩谷宏,他	
	海外体験実習(2)		2									萩谷宏,他	
	科学体験教材開発		2	2								大上浩,他	
	科学体験教室実習		1									大上浩	

区 科 目 分 群	授 業 科 目	必 選 の 別	単 位 数	週 時 間 数								担 当 者 (平成24年度現在)	
				1年		2年		3年		4年			
				前	後	前	後	前	後	前	後		
専 門 科 目	図学	○	1	2									石田, 吉川, 栗原, 他
	設計基礎(1)	○	1	2									石田, 吉川, 栗原, 他
	設計基礎(2)	○	3		6								村上和男, 他
	都市論	○	2	2									天野, 住吉, 中村(隆)
	建築・都市環境論		2		2								濱本卓司, 他
	測量学及び実習(1)	○	3				4						皆川勝
	測量学及び実習(2)		3					4					松浦弦三郎
	水理学(1)	○	2			2							村上和男
	水理学(2)	△A	2			2							長岡裕
	水理学演習	○	1			2							村上和男
	構造力学及び演習(1)	○	3		4								丸山收
	構造力学及び演習(2)	○	3			4							増田陳紀
	振動工学	△A	2			2							丸山收
	コンクリートの性質	△A	2			2							栗原哲彦
	鉄筋コンクリート構造	△A	2			2							吉川弘道
	鋼構造	△A	2			2							白旗弘実
	構造解析学	△A	2			2							増田陳紀
	構造物設計法	△A	2				2						増田陳紀
	土の性質	△A	2			2							片田敏行
	土の力学	△A	2			2							末政直晃
	地盤と基礎	△A	2				2						末政直晃
	コンストラクションメソッド	△A	2			2							五艘章
	プロジェクトマネジメントシステム	△A	2				2						皆川勝
	意匠設計製図		2			4							加藤晴子, 佐々木健
	都市設計製図	○	2					4					吉川弘道, 白旗弘実
	都市工学実験演習(1)	○	2			4							片田敏行, 他
	都市工学実験演習(2)	○	2				4						増田陳紀, 他
	総合演習ゼミナール	○	1					2					村上和男
	キャリア開発(1)	○	1				2						中村隆司
	キャリア開発(2)	○	1				2						栗原哲彦
	空間情報処理		2				2						岩村一昭
	公共経済学		2				2						田中秀実
	特別講義(1)		2										
特別講義(2)		2											
特別講義(3)		2											

区 科 目 分 群	授 業 科 目	必 選 の 別	単 位 数	週 時 間 数								担 当 者 (平成24年度現在)	
				1年		2年		3年		4年			
				前	後	前	後	前	後	前	後		
専 門 科 目	都市デザイン	都市計画史	△B	2			2						中村隆司
		都市計画(1)	△B	2			2						中村隆司
		都市計画(2)	△B	2					2				住吉洋二, 天野克也
		都市交通計画	△B	2					2				丸山信
		都市・地域分析	△B	2						2			中村隆司
		都市デザイン	△B	2						2			高見公雄
		ランドスケープデザイン	△B	2						2			三谷康彦
		インフラデザイン	△B	2					2				中村隆司
	都市環境	水圏環境工学	△C	2					2				長岡裕
		地圏・気圏環境工学	△C	2						2			片田敏行, 末政直晃
		生態学概論	△C	2						2			桑江朝比呂, 村上和男
		廃棄物・リサイクル工学	△C	2					2				末政直晃
		上下水道工学	△C	2						2			小林茂樹
		水文河川工学	△C	2					2				伊藤一正
		海岸・港湾工学	△C	2					2				村上和男
	都市防災	メンテナンス工学	△D	2					2				栗原哲彦, 白旗弘実
		インフラマネジメント	△D	2						2			吉田郁政
		交通施設工学	△D	2						2			中原大磯, 光木香
		エネルギー施設工学	△D	2						2			越路卓也, 小林保之
		都市防災論	△D	2				2					吉川弘道,
		地震工学	△D	2					2				片田敏行
災害リスクマネジメント		△D	2						2			丸山收	
原子力土木耐震工学		△D	2					2				吉田郁政	
卒業研究 関連科目	事例研究	○	2						2			全教員	
	卒業研究	○	6									全教員	

注 工学基礎科目及び専門科目の卒業必要単位数は下表のとおりとする。

専 門 分 野	合 計	9 9 単 位	
	工学基礎科目	3 0 単 位	以下を含むこと ○必修科目 2 0 単 位 △選択必修科目 2 単 位
専門科目	6 9 単 位	以下を含む ○必修科目 3 6 単 位 △A科目群選択必修科目 6 単 位 △B科目群選択必修科目 2 単 位 △C科目群選択必修科目 2 単 位 △D科目群選択必修科目 2 単 位	

卒業研究着手条件および進級条件

都市工学科の卒業研究着手条件および進級条件は、以下の通りである。

		卒業要件		卒業研究着手条件		3年次進級条件
総単位数		124単位 (ただし、下記の各要件を含むこと)		100単位 (ただし、下記の各要件を含むこと)		60単位
共通分野	合計	20単位		20単位		
	教養科目	10単位		10単位		
	外国語科目	8単位	以下を含むこと ○必修科目 6単位 選択科目(英語科目) 2単位	8単位	以下を含むこと ○必修科目 6単位	
	体育科目	2単位	必修科目(○)であること	2単位	必修科目(○)であること	
専門分野	合計	99単位		75単位		
	工学基礎科目	30単位	以下を含むこと ○必修科目 20単位 △選択必修科目 2単位	24単位	以下を含むこと ○必修科目 18単位 注1)	
	専門科目	69単位	以下を含むこと ○必修科目 36単位 △A科目群選択必修科目 6単位 △B科目群選択必修科目 2単位 △C科目群選択必修科目 2単位 △D科目群選択必修科目 2単位	51単位	以下を含むこと ○必修科目 28単位 注2)	

注1) 「技術者倫理」以外の全必修科目

注2) 「総合演習ゼミナール」, 「キャリア開発(2)」および「卒業研究」以外の全必修科目

1. 卒業要件単位数

卒業するためには合計で124単位を取得する必要があるが、その内訳は前々ページおよび前ページにある表の通り定められている。また、履修科目の中には、卒業要件単位数に含まれない科目もあるので、注意すること。

2. 他学科・他学部・他大学の科目の履修について

他学科・他学部・他大学の科目を履修したい場合は、「履修要綱」の「14. 他学科・他学部・他大学の科目の履修について」を参照し、都市工学科における履修科目とのバランスを考えながら、効果的に履修すること。

3. 卒業研究着手条件

卒業研究に着手するには、3年以上在学し、前頁にあるような卒業研究着手条件を満たす単位を取得する必要がある。また、卒業研究に着手できない場合は、4年次に進級できない。

4. 進級について

2年次から3年次に進級するには、60単位以上の単位を取得する必要がある。

5. クラス担任制度

学生の各種の相談に乗りながら、学生と教員が交流する機会を増やすために、クラス担任制度を設けている。クラス担任は1年～3年の学年毎に4人の専任教員が担当し、各担任が20名～25名程度の学生を担当する。クラス担任は、履修申告、学習の方法、大学院への進学、将来の進路などに応じる。

6. 資格の取得

- (1) 測量士補の資格を申請するには、測量学及び実習(1)、測量学及び実習(2)を取得する必要がある。
- (2) 建築士の受験資格を得るためには、所定の科目を取得し、その取得単位数に応じた実務経験を経る必要がある。詳細は、別途開催する説明会(4月中を予定)にて説明する。
- (3) ただし、通常の都市工学科のカリキュラムに加え教職課程や建築士指定科目の単位を取得するのは土曜日あるいは4年次の科目履修などが必要になり一層の努力を要する。

7. 履修モデル

都市工学科を卒業した学生の就職先は多様ですが、中でも①総合建設業、②建設コンサルタント、③官公庁に多くの学生が就職します。しかし、必ずしも就職先と履修科目とは関係がないため、ここではそれらの3分野に就職した学生が在籍時に履修した工学基礎科目・専門科目の一例を示す。履修科目を選択する際の参考にしてください。なお、卒業要件に示されているように、卒業にはそれぞれの区分(教養科目、外国語科目、体育科目、工学基礎科目、専門科目)に従い合計124単位以上を修得する必要がある。

履修モデル

専門領域の科目一覧

	1 年		2 年		3 年		4 年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
数学系	微分積分学(1) 線形代数学(1)	微分積分学(2) 線形代数学(2)	微分方程式論 ベクトル解析学 数理統計学	フーリエ解析学 関数論				
自然科学系	物理学(1) 化学(1)	物理学(2) 化学(2)	物理学(3) 生物学(1) 地学(1) 生物学実験	現代物理学 化学(4) 生物学(2) 地学(2) 地学実験				
情報系	情報リテラシー	コンピュータ概論 プログラミング基礎	数値解析	情報処理技術				
工学教養系	工学リテラシー 環境概論 科学体験教材開発	技術日本語表現技法 環境と社会 科学技術史		技術者倫理 インターンシップ(1) インターンシップ(2)			海外体験学習(1) 海外体験学習(2)	
学群共通	図学 設計基礎(1) 都市論	設計基礎(2) 建築・都市環境論		測量学及び実習(1) 測量学及び実習(2)				
学科共通		水理学(1) 構造力学及び演習(1)	水理学(2) 水理学演習 構造解析学 振動工学 鋼構造 コンクリートの性質 土の性質 都市工学実験演習(1) 意匠設計製図	水理学(2) 水理学演習 構造解析学 振動工学 鋼構造 鉄筋コンクリート構造 土の力学 コンストラクション メソッド 都市工学実験演習(2) キャリア開発(1)	構造物設計法 地盤と基礎 プロジェクトマネジメント システム 空間情報処理 公共経済学 キャリア開発(2)		都市設計製図 総合演習セミナー	
都市デザイン		都市計画史	都市計画(1)	都市計画(2)	都市・地域分析 都市交通計画 インフラデザイン		都市デザイン ランドスケープデザイン	
都市環境					水圏環境工学 廃棄物・リサイクル工学 水文河川工学 海岸・港湾工学		地圏・気圏環境工学 生態学概論 上下水道工学	
都市防災		都市防災論			インフラマネジメント メンテナンス工学 地震工学 原子力土木耐震工学		エネルギー施設工学 災害リスクマネジメント	
関卒業 進業 科目 研究					事例研究		卒業研究	
凡例	必修		選択必修	科目群選択必修 (△A/△B/△C/△D)		選択	履修学年を問わない	

履修モデル（学生Aの場合：総合建設業）

	1 年		2 年		3 年		4 年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
数学系	微分積分学(1) 線形代数学(1)	微分積分学(2) 線形代数学(2)	数理統計学					
自然科学系	物理学(1) 物理学実験	生物学(1) 地学(1)	地学(2)					
情報系	情報リテラシー							
工学教養系	環境概論	技術日本語表現技法 科学技術史			技術者倫理 インターンシップ(1)	インターンシップ(1)		
学群共通	図学 設計基礎(1) 都市論	設計基礎(2) 建築・都市環境論			測量学及び実習(1)	測量学及び実習(2)		
学科共通	水理学(1) 構造力学及び演習(1)		水理学(1) 構造力学及び演習(2)	水理学演習	振動工学 鋼構造	都市設計製図 総合演習ゼミナール		
			コンクリートの性質 土の性質	鉄筋コンクリート構造 土の力学				
			都市工学実験演習(1) 意匠設計製図	都市工学実験演習(2)				
			キャリア開発(1) キャリア開発(2)					
都市デザイン	都市計画史				都市交通計画			
都市環境					海岸・港湾工学			
都市防災	都市防災論				地震工学			
卒業研究関連科目						事例研究	卒業研究	
凡例	必修		選択必修	科目群選択必修(ΔA/ΔB/ΔC/ΔD)		選択	履修学年を問わない	

履修モデル（学生Bの場合：建設コンサルタント）

	1 年		2 年		3 年		4 年	
	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期
数学系	微分積分学(1) 線形代数学(1)	微分積分学(2) 線形代数学(2)	ベクトル解析学					
自然科学系	物理学(1) 化学(1)	物理学(2)	生物学(1) 地学(1)		物理学実験			
情報系	情報リテラシー							
工学教養系	技術日本語表現技法				技術者倫理 インターンシップ(1)		インターンシップ(2)	
学群共通	図学 設計基礎(1) 都市論	設計基礎(2) 建築・都市環境論	測量学及び実習(1)		測量学及び実習(2)			
学科共通	水理学(1)		水理学(2) 水理学演習		振動工学 鋼構造		都市設計製図 総合演習ゼミナール	
	構造力学及び演習(1)		構造力学及び演習(2)		コンクリートの性質 土の性質		地盤と基礎 プロジェクトマネジメントシステム	
	都市工学実験演習(1)		都市工学実験演習(2)		キャリア開発(1)		キャリア開発(2)	
都市デザイン	都市計画(1)				都市交通計画			
都市環境	水圏環境工学				水文河川工学			
都市防災	メンテナンス工学 地震工学				エネルギー施設工学			
卒業研究関連	事例研究				卒業研究			
凡例	必修		選択必修		科目群選択必修(ΔA/ΔB/ΔC/ΔD)		選択	
	履修学年を問わない							

履修モデル（学生Cの場合：官公庁）

	1 年		2 年		3 年		4 年		
	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	
数学系	微分積分学(1) 線形代数学(1)	微分積分学(2) 線形代数学(2)	ベクトル解析学						
自然科学系	物理学(1) 化学(1)	物理学(2)	生物学(1) 地学(1)		物理学実験				
情報系	情報リテラシー								
工学教養系	技術日本語表現技法		科学技術史		技術者倫理 インターンシップ(1)		インターンシップ(2)		
学群共通	図学 設計基礎(1) 都市論	設計基礎(2) 建築・都市環境論	測量学及び実習(1)						
学科共通	水理学(1)		水理学(2)		水理学演習		構造力学及び演習(1) 構造力学及び演習(2)		
	コンクリートの性質 土の性質		土の力学		都市工学実験演習(1) 都市工学実験演習(2)		都市設計製図 総合演習ゼミナール		
	キャリア開発(1) キャリア開発(2)								
都市デザイン	都市計画史		都市計画(1)		都市交通計画 インフラデザイン				
環境都市	地圏・気環境工学								
都市防災	都市防災論		メンテナンス工学		エネルギー施設工学				
関連科目研究						事例研究		卒業研究	
凡例	必修		選択必修		科目群選択必修(ΔA/ΔB/ΔC/ΔD)		選択		履修学年を問わない

学習・教育目標と授業科目

学習・教育目標一つ一つに対する各授業科目の関与の程度

前頁までに示した各授業科目の内容が、先に示した本学科の教育・学習目標とどのように関連するかを明確に理解できるよう、学習・教育目標一つ一つに対する各授業科目の関与の程度を下表に示す。◎は関与の程度が比較的強いことを示し、○は関与の程度が比較的弱いことを示す。

科目群	授業科目	学習・教育目標													
		1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)	12)	13)	
		地球的視点	技術者倫理	安全快適都市	数学物理	情報処理	力学	ものづくり	都市環境	体験学習	デザイン	情報発信	実務	応用力	
工学基礎	教養科目(1) ○	◎	○												
	教養科目(2) ○	◎	○												
	教養科目(3) ○	◎	○												
	教養科目(4) ○	◎	○												
	教養科目(5) ○	◎	○												
	教養科目(6) ○	◎	○												
	体育科目	基礎体育(1) ○													◎
	基礎体育(2) ○														◎
	応用体育(1) ○														◎
	応用体育(2) ○														◎
	外国語	Study Skills ○											◎		
	Communication Skills(1) ○												◎		
	Communication Skills(2) ○												◎		
	Reading and Writing(1) ○												◎		
	Reading and Writing(2) ○												◎		
	TOEIC Preparation ○												◎		
	数学系	微分積分学(1) ○				◎									
	微分積分学(2) ○					◎									
	線形代数学(1) ○					◎									
	線形代数学(2) ○					◎									
	数理統計学 △					◎									
	微分方程式論 △					◎									
	ベクトル解析学 △					◎									
	フーリエ解析学 △					◎									
	関数論 △					◎									
	自然科学系	物理学(1) ○				◎									
	物理学(2)					◎									
	化学(1)					◎									
	化学(2)					◎									
	化学(3)					◎									
	化学(4)					◎									
	生物学(1)		○			◎									
	生物学(2)		○			◎									
	地学(1)		○			◎									
	地学(2)		○			◎									
	物理学実験 ○					◎					○				○
	化学実験					◎					○				○
	生物学実験					◎					○				○
	地学実験					◎					○				○
	情報系	コンピュータ概論					◎				○		○		
	情報リテラシー						◎				○		○		
	プログラミング基礎						◎				○		○		
数値解析					○	◎				○					
情報処理技術						◎				○					
工学教養系	工学リテラシー					○						◎			
技術日本語表現技法 ○												◎			
技術者倫理 ○			◎										○		
環境概論		◎		○						○					
環境と社会		◎		○						○					
科学技術史		◎		○											

科目群	授業科目	学習・教育目標														
		1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)	12)	13)		
		地球的視点	技術者倫理	安全快適都市	数学物理	情報処理	力学	ものづくり	都市環境	体験学習	デザイン	情報発信	実務	応用力		
工学基礎	工学教養系	インターンシップ (1)								◎			○			
		インターンシップ (2)								◎				○		
		海外体験実習 (1)	○							◎			○			
		海外体験学習 (2)	○							◎			○			
		科学体験教材開発								◎	○	○				
		科学体験教室実習								◎	○	○				
専門科目	学群共通	図学 ○							◎			○	○			
		設計基礎(1) ○							◎			○	○			
		設計基礎(2) ○					◎				○	◎			○	
		都市論 ○	◎	○	◎				○	○						
		建築・都市環境論	○		◎					◎						
	学科共通	測量学及び実習(1) ○				○	◎				○				○	
		測量学及び実習(2)				○	◎				○				○	
		水理学(1) ○						◎								
		水理学(2) △A						◎								
		水理学演習 ○						◎			○					
		構造力学及び演習(1) ○						◎			○					
		構造力学及び演習(2) ○						◎			○					
		コンクリートの性質 △A							◎		○					
		鉄筋コンクリート構造 △A							○	◎	○					
		構造物設計法 △A							○	◎		○				
		鋼構造 △A							○	◎						
		構造解析学 △A							○	◎		○				
		振動工学 △A							○	◎						
		土の性質 △A							○	◎						
		土の力学 △A							○	◎		○				
		地盤と基礎 △A							○	◎		○				
		コンストラクションメソッド △A		○						◎					◎	
		プロジェクトマネジメントシステム △A								◎					◎	
		意匠設計製図								○		○	◎		◎	○
		都市設計製図 ○								○		○	◎		◎	○
		都市工学実験演習(1) ○						○	○	○	○	◎		○		○
		都市工学実験演習(2) ○						○	○	○	○	◎		○		○
総合演習ゼミナール ○					◎			◎	◎	○						
キャリア開発(1)	○		◎										◎			
キャリア開発(2)	○		◎										◎			
空間情報処理				○	◎											
公共経済学	○		○										◎			
特別講義(1)																
特別講義(2)																
都市デザイン	都市計画史 △B			○						◎				○		
	都市計画(1) △B			○						◎				○		
	都市計画(2) △B			○						◎				○		
	都市交通計画 △B			○						◎				○		
	都市地域分析 △B			○	○					◎				○		
	都市デザイン △B			○						◎				○		
	ランドスケープデザイン △B			○						◎				○		
	インフラデザイン △B			○						◎				○		
都市環境	水圏環境工学 △C	○		○						◎				○		
	地圏・気圏環境工学 △C	○		○						◎				○		
	生態学概論 △C	○		○						◎				○		
	廃棄物・リサイクル工学 △C	○		○						◎				○		
	上下水道工学 △C	○		○						◎				○		
	水文河川工学 △C	○		○						◎				○		
	海岸・港湾工学 △C	○		○						◎				○		
都市防災	メンテナンス工学 △D			○						◎				○		
	インフラマネジメント △D			○						◎				○		
	交通施設工学 △D			○						◎				○		
	エネルギー施設工学 △D			○						◎				○		
	都市防災論 △D			○						◎				○		
	地震工学 △D			○						◎				○		
	災害リスクマネジメント △D			○	○					◎				○		
原子力土木耐震工学 △D			○						◎				○			
卒業研究 ○			○							○	◎	◎	◎	◎		
事例研究 ○			○							○	◎	◎	◎	◎		

資格

測量士・測量士補

- [資格内容] 測量士：基本測量，公共測量の計画を作製し，または実施する。
測量士補：測量士の作製した計画に従い測量に従事する。
- [取得方法] 測量士は，試験のほか測量士補で一定の実務経験を経ると資格を取得できる。
測量士補は，都市工学科を卒業した者が願い出ることにより資格を取得できる。
- [問合せ先] 国土交通省国土地理院 総務部総務課 試験登録係
茨城県つくば市北郷1番
TEL (029) 864-4151

技術士・技術士補

- [資格内容] 技術士：科学技術に関する高度の専門的応用能力を必要とする事項についての計画，研究，分析，試験，評価又はこれらに関する指導の業務を行うもの。
技術士補：技術士となるのに必要な技能を修得するため，技術士の業務を補助するもの。
- [取得方法] 技術士：第2次試験に合格し，文部科学省から指定された指定登録機関に登録の申請をする。
技術士補：文部科学省から指定された指定登録機関に登録の申請をする。
- [問合せ先] 社団法人 日本技術士会
東京都港区虎ノ門4-1-20

都市工学において技術士の資格はきわめて重要である。技術士第一次試験に合格して登録すれば，技術士補の資格を得ることができる。技術士補としての4年間の実務経験，あるいは第一次試験に合格の後に優れた指導者の下，実務経験4年を経るなどすると，第二次試験の受験資格を得る。第二次試験に合格し，登録すると，技術士の資格を得ることができる。なお，本学のプログラムは，JABEE（日本技術者教育認定機構）の認定プログラムとなっているので，「認定された教育課程」の修了者とみなされ，第一次試験を免除される。

国家公務員試験

国家公務員I種試験に合格すると，国家公務員I種採用候補者名簿に氏名が掲載される。採用候補者としての資格は合格年度を含めて3年間有効である。4年次で合格すれば，大学院に進学しても修士課程修了時まで採用の延期を願い出ることができる。この試験は全国共通の試験なので，受験により諸君の学習到達度を知ることができる。国家公務員を希望するか否かにかかわらず，受験することを強く勧める。

英語能力検定試験

英語によるコミュニケーション能力は，国際的な環境の中で活躍するために不可欠の素養である。TOEIC，TOEFL，英検などの公的試験を積極的に受験することを強く勧める。当然のことではあるが，受験して成果を得るためには継続的な学習が不可欠であり，入学当初から積極的にチャレンジして欲しい。

建築士(1級・2級)

- [資格内容]
建築士は，「建築士法」に定められた資格をもって，建物の設計・工事監理を行う建築の専門家であり，1級，2級，木造の3つの資格にわかれている。建物の規模，用途，構造に応じて，取り扱うことのできる業務範囲が定められている。
- 1級建築士：国土交通大臣の免許で，建築物にかかわる設計，工事監理等を行う。
2級建築士：都道府県知事の免許で，建築物にかかわる設計，工事監理等を行う。
- [資格方法]
1級建築士：本学科の場合，所定の科目のうち，取得単位数に応じた実務経験(最短で2年)を経て，受験資格を取得。
2級建築士：本学科の場合，所定の科目のうち，取得単位数に応じた実務経験(最短で0年)を経て，受験資格を取得。
- [問合せ先] 社団法人 日本建築士会連合会
東京都港区芝5-26-20 建築会館 TEL 03(3456)2061

