
建築都市デザイン学部 都市工学科

学 部 基 盤 科 目

専 門 科 目

都市工学科

人材の養成及び
教育研究上の目的

工学の基礎力及びシビルエンジニアリングに関する実務の理解・デザイン能力を含む総合的問題解決能力をそなえた、社会の中核となる人材を育成すること、並びに人間－自然環境－社会システムの健全かつ持続的な共生関係を理解し、安全で快適な都市環境の実現に向けて、都市の構築・維持管理、都市環境の改善・創造、及び災害に強い都市づくりに貢献できるエンジニアの養成を目的とする。

主任教授 伊藤 和也

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「強い減災力」、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理工学系の中で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。更に、世界トップレベルにある都市工学技術者の活躍の場は広く世界へと広がっている。

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・振動防止、地盤汚染などの技術開発と施工
- 3) 防災力の向上：台風、地震、高潮、津波などに対する対策技術の開発と防止工の建設
- 4) 都市のデザイン：社会ニーズに応じた都市・地域計画や交通計画の立案・提案
- 5) 社会システムへの反映：プロジェクトやリスクなどのマネジメント、情報通信技術を活用した建設生産プロセスの向上や国土管理

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工学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工学技術者には、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、高校と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。単位を修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. 都市工学科の人材育成目標と学習・教育到達目標 —都市工学科で学ぶこと—

本学科では、上記のような役割を担う都市工学技術者を育成するための、人材育成目標を、「工学の基礎力及びシビルエンジニアリングに関する実務の理解・デザイン能力を含む総合的課題解決能力をそなえた、社会の中核となる人材を育成すること、並びに「人間－自然環境－社会システムの健全かつ持続的な共生関係を理解し、安全で快適な都市環境の実現に向けて、都市の構築・維持管理、都市環境の改善・創造、及び災害に強い都市づくりに貢献できるエンジニアを養成する」と設定している。

また、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・教育到達目標

- 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，課題を自主的に探究し，専門知識，技術を総合し，協同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・教育到達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，履修上の注意事項，履修系統図の資料をよく読んで，如何に適切な学習計画を立てるにかかっている。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，「専門教養」「学部共通」「学科共通」「力学・材料」「マネジメント」「都市環境」「都市防災」「卒業研究関連科目」に分けられる。「学科共通」「力学・材料」では，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・製図から，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・測定の基礎などについて学ぶ。「マネジメント」「都市環境」「都市防災」は，各分野についてより深く学習するための科目群である。「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(1)，(2)とその準備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，各学期が始まる時期に，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。

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，公的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に合格すると博士（工学）の学位が授与される。

2025年度 都市工学科 教育課程表

学則第18条別表1-2② 建築都市デザイン学部 都市工学科 学部基盤科目・専門科目 教育課程表

○印必修科目 △印選択必修科目

区分	科目群	授業科目	必選の別	単位数	週時間数								科目ナンバリング
					1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期	
学部基盤科目	数学系	微分積分学(1a)	※MS ○	1	1*	(1)							AU-111
		微分積分学(1b)	※MS ○	1	1*	(1)							AU-112
		微分積分学(2a)	※MS	1		1	(1)						AU-211
		微分積分学(2b)	※MS	1		1	(1)						AU-212
		線形代数学(1a)	※MS ○	1	1	(1)							AU-113
		線形代数学(1b)	※MS ○	1	1	(1)							AU-114
		線形代数学(2a)	※MS	1		1	(1)						AU-213
		線形代数学(2b)	※MS	1		1	(1)						AU-214
		微分方程式論	△	2			2						AU-311
		ベクトル解析学	△	2			2						AU-312
		フーリエ解析学	△	2				2					AU-313
		数理統計学	※MS △	2			2						AU-314
	自然科学系	物理学及び演習(1)	○	3		4	(4)						AU-121
		物理学及び演習(2)	○	3		4	(4)						AU-122
		物理学(3)		2			2						AU-221
		物理学(4)		2			2						AU-222
		電磁気学基礎		2			2						AU-223
		物理学実験(a)	○	1	2	(2)							AU-123
		物理学実験(b)	○	1	2	(2)							AU-124
		化学(1)		2	2								AU-125
		化学(2)		2		2							AU-224
		化学実験		2	(4)	4							AU-126
		生物学		2			2						AU-127
		地学		2			2						AU-128
	情報系	情報リテラシー演習(a)	○	0.5	1								AU-131
		情報リテラシー演習(b)	○	0.5	1								AU-132
		プログラミング基礎(a)		1		1							AU-231
		プログラミング基礎(b)		1		1							AU-232
		情報処理入門		2	2								AU-133
		数値解析		2				2					AU-331
	総合系	技術者倫理	○	2					2				AU-233
		未来を拓くイノベーション		2	2								AU-134
		インターンシップ(1)		1									AU-931
		インターンシップ(2)		1									AU-932
		海外体験実習(1)		2									AU-933
		海外体験実習(2)		2									AU-934
		SD PBL(1)	○	1	2								AU-935
		SD PBL(2)	○	1			2						AU-936
		SD PBL(3)	○	1						2			AU-937

科目ナンバリング: YY-LMD

*週時間数2とする場合がある

YY:科目区分 AU:学部基盤科目

L:レベル 1:入門 3:応用 9:その他

2:基礎

M:科目群 1:数学系 2:自然科学系 3:情報系・総合系

D:識別番号

卒業要件	学部基盤科目	30単位	専門科目	60単位	数理データサイエンスプログラム (※DS及び※MS)	4単位
	以下を含むこと		以下を含むこと		以下を含むこと	
	○ 必修科目	18単位	○ 必修科目	28単位	※DS	1単位
	△ 選択必修科目	2単位	△1 選択必修科目	12単位		
			△2 選択必修科目	4単位		
			△3 選択必修科目	4単位		
			△4 選択必修科目	4単位		

○印必修科目 △印選択必修科目

区分	科目群	授業科目	必修 の別	単 位 数	週時間数								科目 ナンバ リング
					1年 前期	1年 後期	2年 前期	2年 後期	3年 前期	3年 後期	4年 前期	4年 後期	
専門科目	専門教養	都市のインフラストラクチャー	△4	2		2							AL-101
	学部共通	都市デザイン		2						2			UC-331
		ランドスケープデザイン		1						1			UC-332
		空間情報科学	△2	2				2					UC-333
		都市計画	△2	2				2					UC-131
		建築と都市		2							2		UC-232
		都市交通計画	△2	2					2				UC-233
		都市・地域分析	△2	2						2			UC-334
	学科共通	都市工学概論	○	1	2								UC-132
		設計製図基礎	○	1	2								UC-181
		測量学	○	2			2						UC-141
		測量学実習	○	1			2						UC-242
		都市工学設計	○	2						2			UC-382
		都市工学実験演習(1)	○	1					2				UC-211
		都市工学実験演習(2)	○	1					2				UC-212
		総合演習ゼミナール	○	1						2			UC-321
		キャリア開発	○	1					2				UC-221
		特別講義(1)		2									UC-222
		特別講義(2)		2									UC-223
		特別講義(3)		2									UC-224
	力学・材料	水理学及び演習(1)	○	3			4						UC-151
		水理学及び演習(2)	△1	3			4						UC-251
		構造力学及び演習(1)	○	3		4							UC-161
		構造力学及び演習(2)	△1	3			4						UC-262
		地盤工学及び演習(1)	○	3			4						UC-271
		地盤工学及び演習(2)	△1	3				4					UC-372
		コンクリートの性質	△1	2				2					UC-366
		鉄筋コンクリート構造	△1	2				2					UC-365
		鋼構造	△1	2					2				UC-367
	マネジメント	建設施工マネジメント	△2	2				2					UC-2B1
		インフラマネジメント	△2	2					2				UC-2B2
	都市環境	水圏環境工学	△3	2					2				UC-391
		地圏環境工学	△3	2						2			UC-392
		上下水道工学	△3	2						2			UC-293
		水文河川工学	△3	2							2		UC-294
		海岸・港湾工学	△3	2					2				UC-295
	都市防災	メンテナンス工学	△4	2					2				UC-2A1
		交通施設工学	△4	2					2				UC-3A2
		エネルギー施設工学	△4	2						2			UC-3A3
		耐震工学	△4	2					2				UC-2A5
	卒業研究 関連科目	事例研究	○	2					(2)	2			UC-322
		卒業研究(1)	○	3						(6)	6		UC-421
		卒業研究(2)	○	3							(6)	6	UC-422

科目ナンバリング: YY-LMD

YY:科目区分 UC:都市工学科 専門科目 AL:専門教養科目

L:レベル 1:入門 3:応用 9:その他
2:基礎 4:卒業研究等M:科目群 1:実験 4:測量 7:土質 A:都市防災
2:キャリア形成 5:水理学 8:設計・製図 B:施工・マネジメント
3:計画・都市デザイン 6:構造力学・材料 9:都市環境

D:識別番号

学則第18条別表 1-9 全学部共通 教育課程表

区分	科目群	授業科目	必選の別	単位数	週時間数								科目ナンバリング
					1年 前期	1年 後期	2年 前期	2年 後期	3年 前期	3年 後期	4年 前期	4年 後期	
学部基盤科目	ことづくり	ことづくり(1)		1		1							HP-101
		ことづくり(2)		1			1						HP-201
		ことづくり(3)		1				1					HP-202
		ことづくり(4)		1					1				HP-301
		ことづくり(5)		1						1			HP-302
専門科目	ひらめきことづくり	ひらめきづくり(1)		1	1								HP-901
		ひらめきづくり(2)		1		1							HP-902
		ひらめきづくり(3)		1			1						HP-903
		ひらめきづくり(4)		1				1					HP-904
		ひらめきづくり(5)		1					1				HP-905
		Next PBL(1)		1						1			HP-906
		Next PBL(2)		1								1	HP-907

科目ナンバリング: YY-LMD

YY:科目区分 HP:ひらめきプログラム 学部基盤科目・専門科目

L:レベル 1:入門 3:応用
2:基礎 9:その他

M:科目群 0:ことづくり・ひらめきことづくり

D:識別番号

履修上の注意事項

各年次における条件等

1. 履修登録単位数の制限

卒業までの各1学期あたりの履修登録可能な単位数は、24単位を上限とする。ただし、科目によりこの制限に含めない場合がある。詳細は「履修要綱」の「3. 履修心得－9. 履修登録単位数の制限」を参照すること。

2. 単位修得状況や成績に関する指導

1年次前期終了時に修得単位が10単位未満*の者に対しては、学修意欲の促進と成績向上を目的として、クラス担任が面談等の個別指導を行う。また、1年次終了時に修得単位が20単位未満*の者に対しては、クラス担任が面談等を行い、勉学意志の確認や進路変更を含めた今後の進め方に関する相談および指導を行う。なお、いずれの場合も途中で休学がある場合はその期間を考慮して対応する。

また、各年次終了時に、f-GPAが0.6未満の者には、退学勧告を行う。併せて、f-GPAが1.5未満である成績不振の者には個別面談などを実施する。

3. 3年次進級条件

2年次終了時に修得単位が60単位未満*の者は、3年次へ進級できず2年次に留年となる。

4. 4年次進級条件

3年次終了時に3年以上在学し、下記の条件を満たした者は4年次に進級できる。なお、TAP（東京都市大学オーストラリアプログラム）に参加する学生については条件が異なる。

		4年次進級条件*		TAP学生用4年次進級条件*	
総単位数		100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）	
共通分野	合 計	15単位		15単位	
	教養科目	8単位		8単位	
	体育科目	1単位	以下を含むこと △選択必修科目 1単位	1単位	以下を含むこと △選択必修科目 1単位
	外国語科目	6単位	以下を含むこと ○必修科目 4単位	6単位	以下を含むこと ○必修科目 4単位
専門分野	合 計	60単位		53単位	
	学部基盤科目	22単位	以下を含むこと ○必修科目 16単位 ＝「技術者倫理」以外の 全必修科目	20単位	以下を含むこと ○必修科目 16単位 ＝「技術者倫理」以外の 全必修科目
	専門科目	38単位	以下を含むこと ○必修科目 18単位 ＝「総合演習ゼミナール」、「キャリア開発」、「事例研究」、「卒業研究(1)」、「卒業研究(2)」以外の全必修科目	33単位	以下を含むこと ○必修科目 18単位 ＝「総合演習ゼミナール」、「キャリア開発」、「事例研究」、「卒業研究(1)」、「卒業研究(2)」以外の全必修科目

*卒業要件非加算の単位数は含まない。

5. 卒業研究(1)着手条件

4年次進級条件を満たしていること。ただし、3年次後期開始時点で学部・大学院教育一貫プログラムへの参加が認められ、卒業研究の早期着手を学科が認めた場合には、卒業研究(1)に着手できる。

6. 卒業研究(2)着手条件

卒業研究(1)の単位を修得済みであること。

履修上の注意事項

7. 卒業要件

修業年限を充たし、下記の卒業要件を満たした者は卒業となる。

		卒業要件*	
総単位数		124単位（ただし、下記の各要件を含むこと）	
共通分野	合計	19単位	
	教養科目	10単位	
	体育科目	1単位	以下を含むこと △選択必修科目 1単位
	外国語科目	8単位	以下を含むこと ○必修科目 4単位
専門分野	合計	90単位	
	学部基盤科目	30単位	以下を含むこと ○必修科目 18単位 △選択必修科目 2単位
	専門科目	60単位	以下を含むこと
			○必修科目 28単位
			△1選択必修科目 12単位
			△2選択必修科目 4単位
			△3選択必修科目 4単位
			△4選択必修科目 4単位

* 卒業要件非加算の
単位数は含まない。

上記のうち数理・データサイエンスプログラムで指定された科目（※DS及び※MS）を合計4単位以上修得し、かつ※DSを1単位以上修得すること。

履修上の注意事項**1. 卒業要件単位数**

卒業するためには合計で124単位を修得する必要があるが、その内訳は別頁の教育課程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「15. 他学科・他学部・他大学の科目の履修」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(1)着手条件

卒業研究に着手するには、前頁にあるような卒業研究(1)着手条件を満たす必要がある。なお、学部・大学院一貫プログラムに登録され学科が認めた学生は3年次後期から卒業研究(1)に着手できる場合がある（詳しくは「学部・大学院一貫プログラム」を参照）。

4. 進級について

2年次から3年次に進級するには、60単位以上の単位を修得する必要がある。3年次から4年次に進級するには、3年以上在学し、前頁にあるような条件を満たす必要がある。

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1名の専任教員が担当する。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. アドバイザー制度

本学科では、クラス担任制度に加えて、アドバイザー制度を設けて、学生の履修相談や進路相談にきめ細かに対応している。本制度では、1年次のフレッシュャーズキャンプの際に割り当てられた1名の専任教員をアドバイザーとして、3年次後期に行われる研究室配属までの期間においてアドバイスを受ける。アドバイザーにはいつでも相談することが可能であるが、1年次後期と2年次後期、3年次前期における履修登録前の面談は必修となっている。

7. 資格の取得

測量士補の資格を申請するには、「測量学」「測量学実習」を修得し、卒業する必要がある。なお、両科目とも必修科目であるため、申請した卒業生は測量士補の資格を得ることが可能である。

8. 履修モデル

都市工学科を卒業した学生の就職先は多様だが、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する。履修科目と就職先は必ずしも関係はないが、これら3分野に就職した学生が在籍時に履修した学部基盤科目・専門科目の一例を示す。TAPに参加する学生は2年後期前半開講科目を履修できず、3年次以降に履修する必要があるため、TAP参加学生の履修した科目の一例も示す。履修科目を選択する際の参考として欲しい。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、学部基盤科目、専門科目）に従い、合計124単位以上を修得する必要があることに注意が必要である。

9. 履修登録単位数について

CAP制により各1学期に通常登録可能な単位数は24単位以下に制限されている。このため、履修登録する科目を決定する際には、単位数と内容のバランスを考えた上で慎重に計画し、くれぐれも必要単位数不足で留年することのないようにしなければならない。

学習・教育到達目標と授業科目

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学習・教育到達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・教育到達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。◎は関与の程度が非常に強いことを示し、○は関与の程度が比較的強いことを示す。

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・教育到達目標

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、課題を自主的に探究し、専門知識、技術を総合し、協同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。

学習・教育到達目標と授業科目の関与一覧表

区 分 科 目 群	授 業 科 目	学 習 ・ 教 育 到 達 目 標												
		1 地球的 視点	2 技術者 倫理	3 安全快 適都市	4 数学物理	5 情報処理	6 力学	7 もの づくり	8 都市環境	9 体験学習	10 デザイン	11 情報発信	12 実務	13 応用力
共 通 分 野	教 養 科 目	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) ○	◎	○										
	体 育 科 目	基礎体育(1a) ○												◎
		基礎体育(1b) ○												◎
		基礎体育(2a)												◎
		基礎体育(2b)												◎
		応用体育(1)												◎
		応用体育(2)												◎
	外 国 語 科 目	Communication Skills(1) ○										◎		
		Communication Skills(2) ○										◎		
		Reading and Writing(1a) ○										◎		
		Reading and Writing(1b) ○										◎		
		Reading and Writing(2a) ○										◎		
		Reading and Writing(2b) ○										◎		
		Reading and Writing(2b) ○										◎		

区分 科目群	授業科目	学習・教育到達目標												
		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
学部 基盤 科目	数学系													
	微分積分学(1a) ○				◎									
	微分積分学(1b) ○				◎									
	微分積分学(2a)				◎									
	微分積分学(2b)				◎									
	線形代数学(1a) ○				◎									
	線形代数学(1b) ○				◎									
	線形代数学(2a)				◎									
	線形代数学(2b)				◎									
	微分方程式論 △				◎									
	ベクトル解析学 △				◎									
	フーリエ解析学 △				◎									
	数理統計学 △				◎									
	自然科学系													
	物理学及び演習(1) ○				◎									
	物理学及び演習(2) ○				◎									
	物理学(3)				◎									
	物理学(4)				◎									
	電磁気学基礎				◎									
	物理学実験(a) ○				◎					○				○
	物理学実験(b) ○				◎					○				○
	化学(1)				◎									
	化学(2)				◎									
	化学実験				◎					○				○
	生物学	○			◎									
	地学	○			◎									
	情報系													
	情報リテラシー演習(a) ○					◎				○		○		
	情報リテラシー演習(b) ○					◎				○		○		
	プログラミング基礎(a)					◎				○				
	プログラミング基礎(b)					◎				○				
	数値解析				○	◎				○				
	総合系													
	技術者倫理 ○		◎										○	
	インターンシップ(1)									◎			○	
	インターンシップ(2)									◎			○	
	海外体験実習(1)	○								◎		○		
	海外体験実習(2)	○								◎		○		
	SD PBL(1) ○							◎		○	○	○		
	SD PBL(2) ○	◎				○				○	◎	◎		○
	SD PBL(3) ○	◎	○								◎	◎	○	○

区 分 科 目 群	授 業 科 目	学習・教育到達目標												
		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
専 門 科 目	専門 教 養	都市のインフラストラクチャー △4	◎		◎				◎					
	学 部 共 通	都市デザイン		◎					◎				○	
		ランドスケープデザイン		◎					◎				○	
		都市計画 △2		◎					◎				○	
		建築と都市		◎					◎				○	
		都市交通計画 △2		◎					◎				○	
		都市・地域分析 △2		◎					◎				○	
		空間情報科学 △2		◎	○				◎				○	
	学 科 共 通	都市工学概論 ○	◎	○	◎			○	○		○	○		
		設計製図基礎 ○				◎		◎			○	○		
		測量学 ○			○	◎							○	
		測量学実習 ○			○	◎				○			○	
		都市工学設計 ○						◎		○			◎	○
		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 ○	○	○	◎								◎	
		特別講義(1)												
		特別講義(2)												
		特別講義(3)												
	力 学 ・ 材 料	水理学及び演習(1) ○					◎			○				
		水理学及び演習(2) △1					◎			○				
		構造力学及び演習(1) ○					◎			○				
		構造力学及び演習(2) △1					◎			○				
		地盤工学及び演習(1) ○					○	◎		○				
		地盤工学及び演習(2) △1					○	◎		○				
		コンクリートの性質 △1					○	◎		○				
		鉄筋コンクリート構造 △1					○	◎		○				
		鋼構造 △1					○	◎						
	マ ネ ジ メ ン ト	建設施工 マネジメント △2			○			◎					◎	
		インフラ マネジメント △2			○			◎					◎	
	都 市 環 境	水圏環境工学 △3	○		◎				◎				○	
		地圏環境工学 △3	○		◎				◎				○	
		上下水道工学 △3	○		◎				◎				○	
		水文河川工学 △3	○		◎				◎				○	
		海岸・港湾工学 △3	○		◎				◎				○	
	都 市 防 災	メンテナンス工学 △4			◎				◎				○	
		交通施設工学 △4			◎				◎				○	
		エネルギー施設工学 △4			◎				◎				○	
		耐震工学 △4			◎				◎				○	
	卒 研	事例研究 ○			○					○	◎	◎	◎	◎
		卒業研究(1) ○			○					○	◎	◎	◎	◎
		卒業研究(2) ○			○					○	◎	◎	◎	◎

履修モデル

専門領域の科目一覧

科目 分類	1 年				2 年				3 年				4 年
	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	
数学系	微分積分学 (1a)	微分積分学 (1b)	微分積分学 (2a)	微分積分学 (2b)	微分 方程式論	数理統計学	フーリエ 解析学						
自然科学系	線形代数学 (1a)	線形代数学 (1b)	線形代数学 (2a)	線形代数学 (2b)	ベクトル 解析学								
	化学(1)		物理学及び 演習(1)	物理学及び 演習(2)	物理学(3)	物理学(4)							
				化学(2)	電磁気学 基礎		生物学	地学					
	物理学実験 (a)	物理学実験 (b)		化学実験									
情報系	情報リテラシー 演習(a)	情報リテラシー 演習(b)	プログラミング 基礎(a)	プログラミング 基礎(b)			数値解析						
総合系	SD PBL(1)				SD PBL(2)				技術者倫理		SD PBL(3)		
										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 実習(2)
学部共通					都市計画	空間情報科 学				都市 デザイン	ランドスケープ デザイン		建築と 都市
教 専 門			都市のインフラ ストラクチャー						都市交通 計画		都市・地域 分析		
学科共通	都市工学 概論 設計製図基 礎				測量学	測量学実習			都市工学実 験演習(1)	都市工学実 験演習(2)		都市工学 設計	
										キャリア 開発		総合演習 ゼミナール	
力学・材料			構造力学及 び演習(1)	構造力学及 び演習(2)	水理学及び 演習(1)	水理学及び 演習(2)		コンクリートの性 質 鉄筋コンク リート構造			鋼構造		
					地盤工学及 び演習(1)	地盤工学及 び演習(2)							
マネジ メント							建設施工 マネジメント		インフラ マネジメント				
都市環 境								水圏環境 工学			地圏環境 工学		水文河川 工学
									海岸・港湾 工学		上下水道 工学		
都市防 災								耐震工学	メインテナ ンス工学				
								交通施設 工学			エネルギー 施設工学		
卒業研究 関連科目											事例研究		卒業研究 (1) (2)
凡例	必修	選択必修	選択必修科目 (△1/△2/△3/△4)				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）

科目 分類	1年				2年				3年				4年
	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	
数学系	微分積分学 (1a)	微分積分学 (1b)	微分積分学 (2a)	微分積分学 (2b)	微分 方程式論 ベクトル 解析学								
自然科学系			物理学及び 演習(1)	物理学及び 演習(2)									
情報系	情報リテラシー 演習(a)	情報リテラシー 演習(b)	プログラミング 基礎(a)	プログラミング 基礎(b)			数値解析						
総合系	SD PBL(1)				SD PBL(2)				技術者倫理			SD PBL(3)	
									インター シップ(1)				
学部共通						都市計画	空間情報科 学						建築と 都市
教 専 門			都市のイン フラストラクチャー						都市交通 計画			都市・地域 分析	
学科共通	都市工学 概論 設計製図基 礎					測量学	測量学実習		都市工学実 験演習(1)	都市工学実 験演習(2)		都市工学 設計	
										キャリア 開発		総合演習 ゼミナール	
力学・材料			構造力学及 び演習(1)	水理学及び 演習(1)	水理学及び 演習(2)			コンクリートの性 質 鉄筋コンク リート構造			鋼構造		
				地盤工学及 び演習(1)	地盤工学及 び演習(2)								
マネジ メント								建設施工 マネジメント	インフ ラストラク チャー				
都市環 境									水圏環境 工学		地圏環境 工学		
										海岸・港湾 工学	上下水道 工学		
都市防 災									耐震工学	メインテナ ンス工学			
									交通施設 工学		エネルギー 施設工学		
卒業研究 関連科目											事例研究		卒業研究 (1)(2)
凡例	必修	選択必修	選択必修科目 (△1/△2/△3/△4)				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）

科目 分類	1年				2年				3年				4年
	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	
数学系	微分積分学 (1a)	微分積分学 (1b)	微分積分学 (2a)										
自然科学系	線形代数学 (1a)	線形代数学 (1b)	線形代数学 (2a)	線形代数学 (2b)	ベクトル 解析学								
	化学(1)		物理学及び 演習(1)	物理学及び 演習(2)									
	物理学実験 (a)	物理学実験 (b)											
情報系	情報リテラシー 演習(a)	情報リテラシー 演習(b)	プログラミング 基礎(a)	プログラミング 基礎(b)			数値解析						
総合系	SD PBL(1)				SD PBL(2)				技術者倫理			SD PBL(3)	
												海外体験 実習(1)	
学部共通										都市 デザイン		ランドスケープ デザイン	
					都市計画	空間情報科 学			都市交通 計画			都市・地域 分析	
教 専 門			都市のインフラ ストラクチャー										
学科共通	都市工学 概論												
	設計製図基 礎				測量学	測量学実習			都市工学実 験演習(1)	都市工学実 験演習(2)		都市工学 設計	
力学・材料										キャリア 開発		総合演習 ゼミナール	
			水理学及び 演習(1)	水理学及び 演習(2)	水理学及び 演習(1)	水理学及び 演習(2)	コンクリートの性 質 鉄筋コンク リート構造						
			構造力学及 び演習(1)	構造力学及 び演習(2)									
					地盤工学及 び演習(1)	地盤工学及 び演習(2)							
マネジ メント							建設施工 マネジメント						
都市環 境									水圏環境 工学		地圏環境 工学		
都市防 災										海岸・港湾 工学	上下水道 工学		
卒業研究 関連科目									耐震工学	メインテナ ンス工学			
									交通施設 工学		エネルギー 施設工学		
											事例研究	卒業研究 (1)(2)	
凡例	必修	選択必修	選択必修科目 (△1/△2/△3/△4)				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）

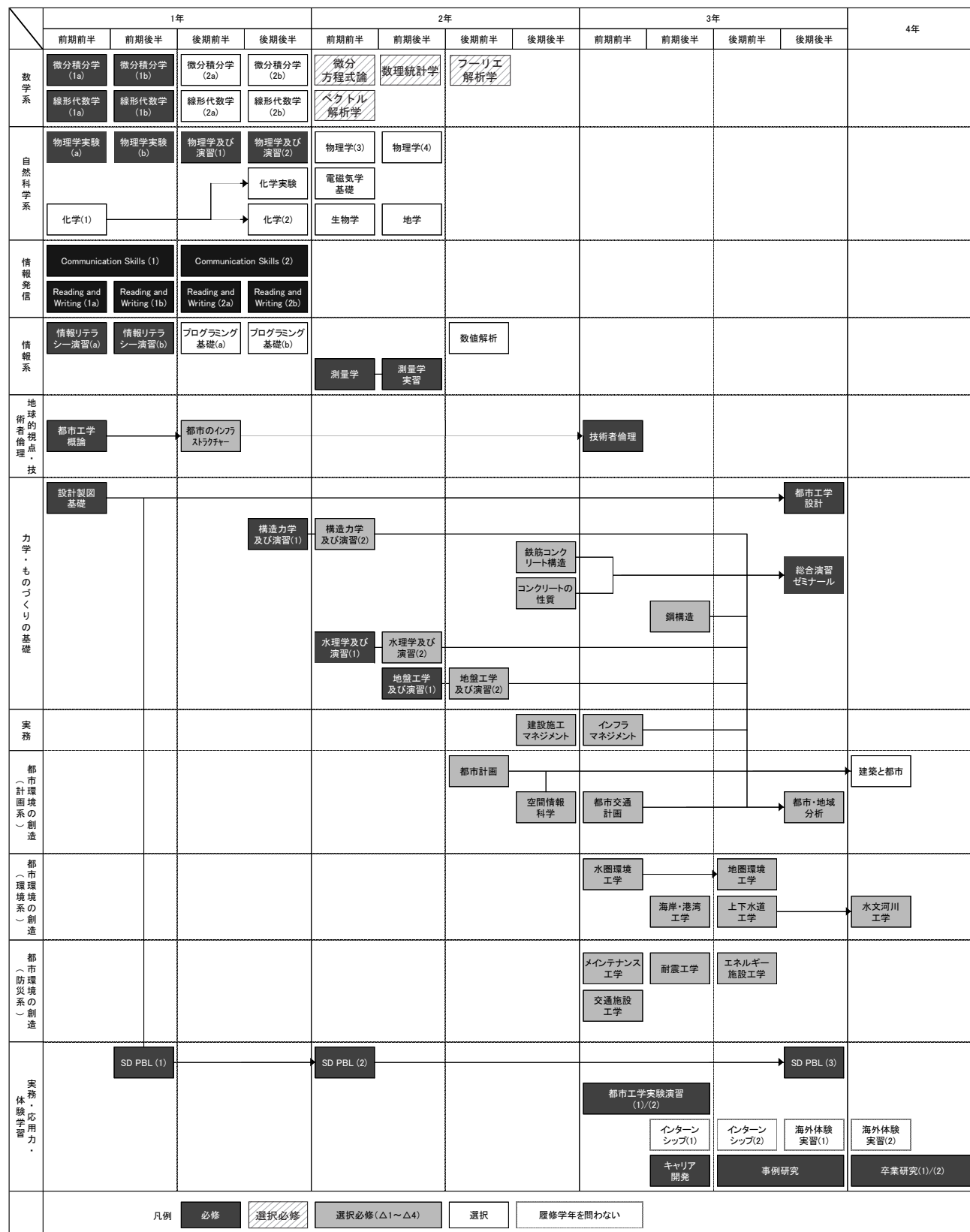
科目 分類	1年				2年				3年				4年
	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	
数学系	微分積分学 (1a)	微分積分学 (1b)	微分積分学 (2a)	微分積分学 (2b)		数理統計学							
自然科学系	線形代数学 (1a)	線形代数学 (1b)	線形代数学 (2a)		ベクトル 解析学								
			物理学及び 演習(1)	物理学及び 演習(2)									
				化学(2)									
情報系	物理学実験 (a)	物理学実験 (b)											
総合系	情報リテラシー 演習(a)	情報リテラシー 演習(b)	プログラミング 基礎(a)	プログラミング 基礎(b)			数値解析						
	SD PBL(1)				SD PBL(2)				技術者倫理			SD PBL(3)	
												海外体験 実習(1)	海外体験 実習(2)
学部共通										都市 デザイン			
教養・専門						都市計画	空間情報科 学						建築と 都市
			都市のインフラ ストラクチャー					都市交通 計画			都市・地域 分析		
学科共通	都市工学 概論 設計製図基 礎											都市工学 設計	
					測量学	測量学実習			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			
工学・材料					水理学及び 演習(1)	水理学及び 演習(2)		コンクリートの性 質 鉄筋コンク リート構造					
			構造力学及 び演習(1)	構造力学及 び演習(2)							鋼構造		
					地盤工学及 び演習(1)								
マネジメント							建設施工 マネジメント		インフラ マネジメント				
都市環境									水圏環境 工学		地圏環境 工学		
										海岸・港湾 工学	上下水道 工学		
都市防災										メインテナ ンス工学			
卒業研究 関連科目								交通施設 工学			エネルギー 施設工学		
												事例研究	卒業研究 (1)(2)
凡例	必修	選択必修	選択必修科目 (△1/△2/△3/△4)				選択	履修学年を 問わない					

履修モデル（学生Dの場合：TAP学生）

※注意：TAP派遣期間は夏休み期間＋後期前半期間となるため、2年後期後半開講科目は履修可能となる

科目 分類	1年				2年				3年				4年
	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	前期前半	前期後半	後期前半	後期後半	
数学系	微分積分学 (1a)	微分積分学 (1b)	微分積分学 (2a)		微分 方程式論 ベクトル 解析学								
自然科学系	線形代数学 (1a)	線形代数学 (1b)	線形代数学 (2a)	線形代数学 (2b)									
	化学(1)		物理学及び 演習(1)	物理学及び 演習(2)									
	物理学実験 (a)	物理学実験 (b)											
情報系	情報リテラシー 演習(a)	情報リテラシー 演習(b)	プログラミング 基礎(a)	プログラミング 基礎(b)								数値解析	
総合系	SD PBL(1)				SD PBL(2)				技術者倫理			SD PBL(3)	
												海外体験 実習(1)	
学部共通							空間情報科 学			都市 デザイン	ランドスケープ デザイン		
教養専門			都市のインフラ ストラクチャー					都市交通 計画		都市計画			建築と 都市
学科共通	都市工学 概論 設計製図基 礎											都市工学 設計	
					測量学	測量学実習			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	
力学・材料					水理学及び 演習(1)	水理学及び 演習(2)		コンクリートの性 質 鉄筋コンク リート構造					
			構造力学及 び演習(1)	構造力学及 び演習(2)						鋼構造		地盤工学及 び演習(2)	
					地盤工学及 び演習(1)								
マネジメント							建設施工 マネジメント		インフラ マネジメント				
都市環境								水圏環境 工学			地圏環境 工学		
									海岸・港湾 工学		上下水道 工学		水文河川 工学
都市防災								耐震工学	メインテナ ンス工学				
							交通施設 工学				エネルギー 施設工学		
卒業研究 関連科目											事例研究		卒業研究 (1)(2)
凡例	必修	選択必修	選択必修科目 (△1/△2/△3/△4)				選択	履修学年を 問わない					

履修系統図



資 格

技術士・技術士補

都市工学分野において技術士の資格はきわめて重要である。都市工学科のプログラムは、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、本学科を卒業することで「指定された教育課程の修了者」となり、第一次試験を免除される。

【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，設計，分析，試験，評価又はこれらに関する指導の業務を行う者。

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者。

【取得方法】

技 術 士：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，文部科学大臣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：技術士第一次試験に合格して，文部科学大臣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】

公益社団法人 日本技術士会

東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館

TEL (03) 3459-1331, URL : <https://www.engineer.or.jp/>

測量士・測量士補

都市工学科は，国土地理院により“測量法施行令第14条に規定する「相当する学科」の認定”を受けているので，要件として，「測量法施行令第14条に規定する相当する学科に関する審査基準」の第5条1号により，「測量学を必須とし，測量に関する教科目の単位数の合計が30単位以上であること」を満たすことで，登録申請することができる。この要件は，以下により満たすことができる。

測量法施行令第5条1号	「相当する学科」である本学科における対応
測量学を必須とし，…	「測量学」「測量学実習」を修得すること。
測量に関する教科目の単位数の合計が30単位以上であること	本学科を卒業することで満たすことができる。

- ※ 現カリキュラムでは「測量学」「測量学実習」は必修であるため，本学科を卒業することで上記を満たすことができる。
すなわち，本学科を卒業すれば申請によって「測量士補」を取得できる。

【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：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：前述の要件を満たし，都市工学科を卒業した者が登録の申請をす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) 864-8214, URL : <http://www.gsi.go.jp/LAW/SHIKEN/SHIKEN-top.htm>