

■ 工学部

建設学科
建設工学コース 教育プログラム・シラバス

取得学位の名称
◆学士(工学)

プログラムの概要

建設工学 (Civil Engineering) とは、豊かな国土と地球に優しい都市環境を創造する学問領域です。

建設学科・建設工学コースの英訳は“Civil Engineering”と称し、Military Engineering と対比して市民工学として、工学の歴史の中では最も古くから存在し、文明社会を築いてきた学問体系です。我が国においては、中国の故事『築土構木 (土を築き、木を構える)』から土木工学と呼ばれ、私たちの社会生活と非常に深い関わりを持ち、市民生活の土台となっています。

現代の我々の住環境においても安全で快適な生活を保証するためには、電気、水、ガスなどを供給する社会基盤設備 (いわゆるライフライン) が不可欠です。また、近年の IT (Information Technology) 革命は、人々の生活を豊かにしてきましたが、これら情報交換の通信網も、その基礎となる社会基盤が世界中に張り巡らされた結果です。このように土木技術が受け持つ分野の幅は大変広く、その規模も大小さまざま、先に示した例の他、防災や減災の視点に立った橋や道路などの交通網の整備、公園や街路樹などの環境整備、産業や民生の基盤としての港湾やダム、発電所などのエネルギー施設の整備、斜面安定処理や河川の整備、地盤沈下や土壌汚染・廃棄物など環境問題の解決に向けての対策など、これらの計画から実行まですべてが土木工学を必要としている分野です。

修了認定の基準 (ディプロマ・ポリシー)

建設工学コースでは、ディプロマポリシーとなる以下の8つの学修・教育目標を定めています。

- (A) 専門基礎力の修得、(B) 応用能力の修得、(C) 問題解決能力の修得、(D) 実行力の修得、
- (E) 総合的視野の修得、(F) 倫理観、責任感の形成、(G) 情報および意思伝達能力の修得、
- (H) 継続学修の基盤形成

基盤教育科目34単位以上、専門教育科目90単位以上の合計124単位以上を修得し、建設工学コースが掲げる上記の学修・教育目標を達成した者に卒業を認定します。また、JABEE 認定コースの修了生となります。

履修条件 (アドミッション・ポリシー)

1. 求める学生像

- (1) 確かな基礎力を身に付け、問題解決に当たる意欲のある人
- (2) 社会全体の利益のために奉仕できる責任感のある人
- (3) 社会基盤構築のための技術修得に熱意のある人

2. 入学者選抜の基本方針

- (1) 高等学校の教育課程を尊重し、基本的な学力と思考力を備えているかどうかを重視します。
- (2) 建設工学系分野に対する熱意と理数系分野に対する能力を評価の対象とします。
- (3) 主体的な姿勢、論理的思考力、空間的把握能力、表現力、コミュニケーション能力なども考慮して評価します。

学修・教育目標を達成するためのカリキュラム方針 (カリキュラム・ポリシー)

建設学科建設工学コースでは、幅広い知識を持った技術者、国際社会においても活躍できる人材の育成のため、以下のようなカリキュラムポリシーを定めています。

- ・1～2年次 数学、力学といった自然科学の基礎、人文、社会科学の基礎を学び、次いで、それらに立脚する構造、材料、水理、地盤、計画といった土木工学の基礎知識、理論を学修します。あわせて、環境学や英語での発表、議論などを通じて総合力や意思伝達能力の土台を築きます。
- ・3年次 これまでに学修した専門基礎を実際の問題にどのように応用、適用すべきかを、演習や実験などの授業科目を通じて体得します。この間、並行して工学倫理、建設マネジメントや建設現場の最前線での学外実習など、土木技術者にとって必要な幅広い知識、経験が得られるよう、いくつかの授業科目が準備されています。
- ・4年次 これまでに学んだ知識、経験を集大成させ、卒業研究として、問題発見、分析、解決策の提案、計画立案、実行、結果の取りまとめ、報告書、論文の執筆といった、ある専門分野の技術者がなすべき一連の仕事を完了します。

建設工学コース カリキュラムツリー

内容	1年		2年		3年		4年		学修・教育目標
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
数学、物理学及び専門分野の基礎を学ぶ。	*力学(O) *線形代数及演習Ⅰ(O) *微分積分学及演習Ⅰ(O)	*応用力学序論(◎) 建設図学Ⅰ(O) *線形代数及演習Ⅱ(O) *微分積分学及演習Ⅱ(O)	*構成力学Ⅰ(◎) *水理学Ⅰ(◎) *土質力学Ⅰ(◎) *コンクリート工学Ⅰ(◎) *測量学(◎)	*構成力学Ⅱ(◎) *水理学Ⅱ(◎) *土質力学Ⅱ(◎) *鉄筋コンクリート工学(◎) *土木計画学Ⅱ(◎) *建設経済学(◎)	*水工学演習(◎) *地盤工学演習(◎) *土木工学実験(◎)	*構造設計演習(◎) *鉄筋コンクリート工学演習(◎) *建設学外実習(◎)			(A)専門基礎力の育成
専門基礎に基づいてその応用を学ぶ。			*測量学実習(◎)		*地域学演習(◎) *土木工学実験(◎) *建設学外実習(◎)				(B)応用能力の育成
様々な立場で問題解決の方法論を学び実践する。			*構成工学実験(◎)					*卒業研究(◎)	(C)問題解決能力の育成
スケジュールを立て実行する。			*測量学実習(◎) *物理学実験(O)						(D)実行力の育成
専門分野で視野を広げ、また、社会生活に必要な素養を学ぶ。	*建設学序論(◎) *新入生セミナー(◎) *情報処理基礎(O) 人文社会科学系科目 社会科学系科目 自然科学系科目	初習外国語系科目 総合系科目 基礎キヤリア教育科目 *とらぎ計算学序論 *土木と社会(◎)	環境経済学(O) *土木工学Ⅰ(O) *志城環境学Ⅰ(O) *衛生工学(O) *交通計画(O) *都市計画(O) *建設マネジメント(O)	構造工学Ⅱ(O) *地質工学(O) *土質基礎工学(O) *地区計画(O) *環境経済学(O) *土木工学通論(O)	構造工学Ⅱ(O) *土木工学Ⅱ(O) *地質工学(O) *土質基礎工学(O) *地区計画(O) *環境経済学(O) *土木工学通論(O)				(E)総合的視野の育成
専門分野の社会的役割を理解し、技術者倫理を育てる。									(F)倫理観、責任感の育成
専門分野に必要な英語力を表現する。	*Integrated English ⅠA *Integrated English ⅠB *スポーツと健康	*Integrated English ⅡA *Integrated English ⅡB	*土木工学演習(◎) Advanced English I *測量学実習(◎) *物理学実験(O)						(G)情報及び意思の伝達能力の育成
価値を維持し、継続的に学修する習慣を身につける。								*卒業研究(◎)	(H)継続学修の基礎形成