

建設学科社会基盤工学教育プログラムでは、信濃川大河津分水記念碑に刻まれた「万象ニ天意ヲ覚ル者ハ幸ナリ 人類ノ為メ 国ノ為メ」を理念として、人々の安全・快適で持続的な暮らしを支える社会基盤施設を計画、設計、維持管理するために必要な基礎的な知識と技術を修得し、ならびに自然環境との調和や人類の幸福を追求し、実践できる人材を育成することを目的としている。この目的を達成するために、建設学科社会基盤工学教育プログラムでは、以下に示す学習・教育目標を掲げる。

- (A) 人類の幸福と福祉について、固有の文化を尊重しつつ普遍的に考える能力と素養を修得し、持続可能な社会形成に貢献できる社会性と具体的技術を身に付ける。
1. 自然条件・社会的条件の制約の中で、最良のものを創る重要性を認識する。
  2. まちづくりの歴史の変遷を理解し、持続可能な都市の設計手法を習得する。
- (B) 自然現象を分析するために必要な自然科学・情報技術の基礎知識を身に付ける。
1. 工学技術者にとって共通の素養として求められる自然科学・情報技術の基礎知識を身につける。
  2. 自然災害から暮らしを守る土木技術者の役割を理解し、土木技術者として直面する自然現象・災害を分析するための専門的基礎知識・技術を修得する。
- (C) 国内外の地域における環境や文化の変遷と土木工学の発展との関係性を理解し、建設技術者としての倫理や地域住民に対する責任を自覚し、地域住民との連携を前提として地域の発展を支える能力を身に付ける。
1. 工学分野、特に建設分野における技術者倫理の重要性を認識する。
  2. 社会資本整備に当り、地域住民の立場に立つことの重要性を認識する。
  3. 人と社会や環境との関係についての歴史的理解と改善方策を習得する。
- (D) 土木工学の主要分野である応用力学、土木材料学、水理学、地盤工学および水質工学の各分野の基礎知識を修得する。
1. 力のつり合い、構造物に作用する力とモーメントを理解する。
  2. コンクリートの基本的特性を理解し、所要の性能を有するコンクリートの製造方法を習得する。
  3. 水理現象の各種保存則を理解し、流体解析に応用できる。
  4. 土の性質を理解し、地盤工学に関する基礎的な理論を習得する。
  5. 水の物理・化学的特性を理解し、基礎的な水質指標とその測定方法を習得する。
- (E) 土木工学に関する実験を計画・遂行し、限られた時間内にデータを正しく解析・考察・取りまとめる能力を身に付ける。
1. 土木工学の主要分野における基本的な実験・試験方法を理解する。
  2. 実験・試験における各種測定技法・技能を身につける。
  3. 不確実性要素を含む実験データからその傾向を見出し、限られた結果から妥当な結論を導出できる。
- (F) 土木工学の主要分野の演習や実習を通して、自己学習の習慣ならびに応用力を養い、問題を解決する能力を身に付ける。
1. 土木工学の主要分野における学問的知識を活かして、基本的かつ重要な工学問題が解決できる。また、その達成のために継続的な自己学習に取り組む。
  2. 測量や製図の基本的な知識を演習や実習を通して習得する。
- (G) 自分の考えを的確に記述・表現・発表し、建設的な討議ができる能力、および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力を身に付ける。
1. 各種実験、卒業研究等の成果を、レポート、報告書および学術論文に的確に取りまとめることができる。
  2. 学習成果を整理し、その内容を効果的に説明する技能を修得する。
  3. 土木工学に関連する基本的な英文表現の技法を習得し、専門分野における文献の内容を正しく理解できる。
- (H) 土木工学の専門的な知識および技術ならびに他分野の科学技術を総合して、課題を探索し解決する能力ならびに生涯学習能力を身に付ける。
1. 土木工学のみならず自然科学・社会科学の知識を総合し、実務における問題解決の方法論を習得する。
  2. 土木構造物の基本的な設計算法を理解し、簡単な土木構造物の設計に応用する。
  3. 講義や演習・実習を通して習得した専門工学分野の基礎知識を実務へ応用する。
  4. 学術的な調査・研究を通して問題発見・解決能力の継続的な向上を図る。