

토목 · 환경공학전공

| 이지희(06학번)

CIVIL & ENVIRONMENTAL ENGI

「연세대학교에 입학한 유진이는 매일 아침 지하철 2호선을 타고 등교합니다. 당산역에서 합정역으로 갈 때는 당산철교를 지나는 지하철 안에서 창밖으로 한강을 바라보며 상쾌한 아침을 시작합니다. 부산에서 올라온 공돌이는 주말이면 KTX를 타고 집으로 향합니다. 3시간이면 거뜬히 집까지 갈 수 있습니다.」

위의 글과 토목이라는 단어를 연관시킬 수 있으니까?

토목이라는 말은 많이 들어보았겠지만 사실 많은 친구들이 토목을 흙? 또는 나무? 이렇게 생각합니다.

그렇다면 사회환경시스템공학부(토목 · 환경공학전공)는 무엇을 배우는 전공일까요?



■ 토목 · 환경공학전공에서는 무엇을 배우나요?

토목 · 환경공학은 영어로 “Civil and Environmental Engineering” 이라고 합니다. 즉, 공공의 복지에 직접 공헌하는 교량, 터널, 도로, 공항, 철도, 항만 등과 같은 교통시설을 비롯하여 댐, 정수장과 같은 각종 사회 간접자본시설을 건설하는 데 필요한 공학입니다. 국토를 효율적으로 이용하고 환경을 정비해서 자연의 각종 재해와 사회의 공해로부터 인류를 보전하고, 자연에 존재하는 각종 자원을 인류의 복지증진에 활용할 수 있도록 지구를 디자인하는 총체적이고 융합적인 공학학문이라고 할 수 있습니다.

토목 · 환경공학의 기원과 역사는 인류역사의 시초와 일치합니다. 인간들은 인간다운 생활을 위해 문명의 발생과 더불어 운하와 육지의 길을 만들고, 마실 물과 농사에 필요한 물을 확보해 왔습니다. 이에 따라 관련된 시설을 건설하기 위한 기술이 필요하게 되었으며 이 기술의 발달이 토목 및 환경기술의 발달로

이어진 것입니다. 최근의 토목 및 환경기술은 자연재해를 방지하고 자연환경을 이용하며 삶의 터전을 유지하는 데 응용되고 있습니다. 다시말해 토목 · 환경공학은 인류와 함께 해 왔으며 앞으로도 인류의 안녕과 사회의 안정을 위해서 영원히 존재할 가장 중요한 공학의 한 분야입니다.

연세대학교에는 토목공학이 아닌 토목 · 환경공학전공이 있습니다. 토목공학은 자연을 인간이 살기 편한 환경으로 바꾸는 기술을 연구합니다. 하지만 자연 입장에서 보면 환경을 파괴하는 기술을 연구하는 것이지요. 그런데 이런 토목공학과 환경공학을 함께 배우면 자연과 인간이 공존할 수 있도록 지구를 디자인하는 방법을 배우게 됩니다. 더 이상 인간 중심의 새로운 도로나 교량, 철도들을 만드는 것에만 집중하는 것이 아니라 이제는 자연과 어우러지는 토목 시설물들을 만드는 방향으로 지속 가능한 개발을 향해 토목 및 환경기술이 발전해 나갈 것입니다.



NEERING

Q&A

토목공학과 건축공학에는 무슨 차이가 있나요?

토목공학과 건축공학은 똑같이 콘크리트나 철근을 이용해 시설물을 만드는 것을 설계하고 시공하는 것을 배운다는 점에서 비슷한 일을 한다고 생각할 수 있습니다. 실제로 수업내용도 겹치는 부분이 있습니다. 하지만 토목과 건축에는 가장 큰 차이가 있는데 그것은 바로 사람입니다.

건축물은 주로 사람이 건축물 내부에서 상주하기 때문에 사람을 고려한 설계가 필요하지만, 토목 구조물은 사람보다는 오히려 바람이나 물 등 자연에 의한 안전성을 고려한 설계가 필요합니다. 그리고 토목은 무에서 유를 창조해야 하기 때문에 주로 개발이 덜된 지역에서 일을 하게 되지만, 건축 사업은 건축물을 지어야 하기 때문에 주로 사람들이 많이 있는 도심에서 이뤄집니다. 또, 토목사업은 주로 공공시설을 만들고, 건축은 개인이 거주할 수 있는 집이나 사무실을 짓습니다. 이 때문에 토목직은 공무원이 될 수 있는 분야가 건축직보다 넓다고 할 수 있습니다.

어떤 친구들이 오면 좋을까요?

토목공학의 가장 기본이 되는 수학과 물리, 특히 역학부분을 잘하는 친구들이라면 좀 더 수월하게 공부할 수 있겠습니다.

그 외에도 설계에 관심이 있는 친구들은 디자인을 할 줄 알면 더 좋겠고, 환경에 관심이 있는 친구들은 화학이나 생물도 잘하면 좋겠네요!

하지만 이런 지식보다도 토목공학에 대한 자부심을 가지고 열심히 배워나갈 열정만 있다면 충분하다고 생각합니다.

전공과목이 궁금해요

대학교마다 커리큘럼에 약간의 차이가 있겠지만, 개설되는 과목으로는 응용역학, 측량학, 수리학, 수문학, 철근콘크리트 및 강구조, 토질역학, 기초공학, 상하수도공학, 건설경영, 수생태공학 등이 있습니다. 토목구조물을 설계할 수 있는 기초가 되는 응용역학, 구조물의 재료가 되는 철근콘크리트와 강에

성질에 대해 배우고, 구조물을 설치할 환경(토질역학이나 수리학)에 대해 배웁니다.

졸업 후 진로

- 시공 및 설계 회사(건설회사, 설계사, 엔지니어링, 중공업 등)
- 국영기업체(도로공사, 토지공사, 수자원공사, 철도공사 등)
- 공무원(토목직, 환경직)
- 국립연구기관
- 대학원 진학

Plus+

제가 토목·환경공학을 전공하면서 가장 설레었던 기억은 한강 다리 위를 걸어서 건너면서 '아! 나도 나중에 이런 다리를 하나 만들고 싶다'라고 생각했을 때였어요.

전공 공부를 하면 할수록 교량이나 토목구조물을 볼 때마다 새로운 게 눈에 들어오기 시작하면서 공부에 더욱 흥미가 생겼던 것 같아요. 작년에 거가대교가 개통되기 전에 견학을 했습니다. 거가대교의 일부는 바다 밑에 잠겨있는 침매 터널인데 그 안을 걸으면서 바다 속에 있다고 생각하니 짜릿했습니다. 바다 속에 터널을 만드는 기술이 얼마나 힘든 기술인지 알아야 이 대단함을 알 수 있겠죠? 아마 이런 감정은 토목환경공학을 전공한 사람만이 느낄 수 있는 특권이라고 생각합니다.

새로운 기술이 완성되고 실현될 때마다 더 나은 기술을 향한 도전이 시작될 것입니다. 여러분이 그 도전장의 주인공이 되면 좋겠네요!