



공과대학생이 이룬 성과

실무 경험

학습을 위한 기반을 구축하려면 이론과 응용을 많이 접해봐야 하므로 보스턴 대학교(Boston University)에서는 일찍부터 복잡한 엔지니어링 개념을 가르칩니다. 보스턴 대학교의 공과대학 교수진은 커리큘럼을 평가한 후 무언가 빠진 것이 있음을 깨달았습니다. 보스턴 대학교의 EPIC 책임자이자 엔지니어링 교수인 Gerry Fine은 “저희 대학에서는 훌륭한 엔지니어링 이론 교육을 제공했습니다. 하지만 충분한 실무 경험을 제공하지는 못했습니다.”라고 말했습니다. 대학의 해결책은 모든 공과대학생이 2학년까지 수강해야 하는 실용적이면서 공동 작업이 포함된 엔지니어링 수업을 만드는 것이었습니다.

보스턴 대학교는 이 수업을 듣는 450명의 학생을 수용하기 위해 약 1,860 제곱미터의 엔지니어링 제품 혁신 센터(EPIC)를 만들었습니다. 이 센터는 여러 FDM 및 PolyJet 3D 프린터 등이 갖추어져 있어 지속적인 작업량을 처리할 수 있습니다. “현재 이 시설을 통해 매년 천 명의 학생을 교육하고 있습니다. 시설은 계속 활용되어 이제 커리큘럼의 필수적인 부분이 되었습니다.”라고 Fine은 말합니다.

“

3D 프린팅을 통해 학생들은 반복 과정을 빠르게 수행하고 디자인을 프로토타입으로 제작하는 데 필요한 기술을 배울 수 있습니다.”

Aleks Zosuls
Boston University



공과대학생이 이룬 성과

현실에서의 실제 적용

실습수업은 학생들로 구성된 팀이 시중에서 살 수 있는 제품을 리버스엔지니어링 해보는 것으로 시작됩니다. 학생들은 부품과 구조, 기능을 분석한 후 새로운 것으로 엔지니어링하는 과정을 시작합니다. 팀은 문제에 직면한 고객과 함께 솔루션을 개발하고 최종 프레젠테이션 전까지 개선해 나갑니다. 학생들은 공기 질 모니터링 기기나 딱따구리 억제 기기부터 여러 틈새 상품에 이르기까지 다양한 제품의 프로토타입을 개발하고 있습니다.

퍼킨스 시각장애인 학교를 위한 프로젝트에서는 학생들에게 시각장애인 커뮤니티를 염두에 두고 테이프 디스펜서를 제작하도록 했습니다. 여러 차례의 인터뷰와 반복 과정 후 테이프가 자동으로 잘리는 테이프 디스펜서를 시각 장애인이 손쉽게 사용할 수 있도록 개발했습니다.

수업의 특성상 3D 프린팅은 프로세스의 중요한 부분입니다. 각 팀에는 엔지니어링 기술과 다양한 교육 수준의 학생들이 섞여 있습니다. “이 수업에 참여하는 학생의 약 25%는 스크류 드라이버를 사용해본 적이 없는 반면, 다른 일부 학생들은 로봇 공학을 접해봤고, 일부 학생은 집에 3D 프린터를 가지고 있는 등 여기에는 정말 다양한 학생들이 있습니다.”라고 보스턴 대학교의 엔지니어링 연구원이자 교수인 Aleks Zosuls는



Kara Mogenson, EPIC의 연구소 감독관

말합니다. “3D 프린팅을 통해 학생들은 반복 과정을 빠르게 수행하고 디자인을 프로토타입으로 제작하는 데 필요한 기술을 배울 수 있습니다.”

성공을 위한 툴

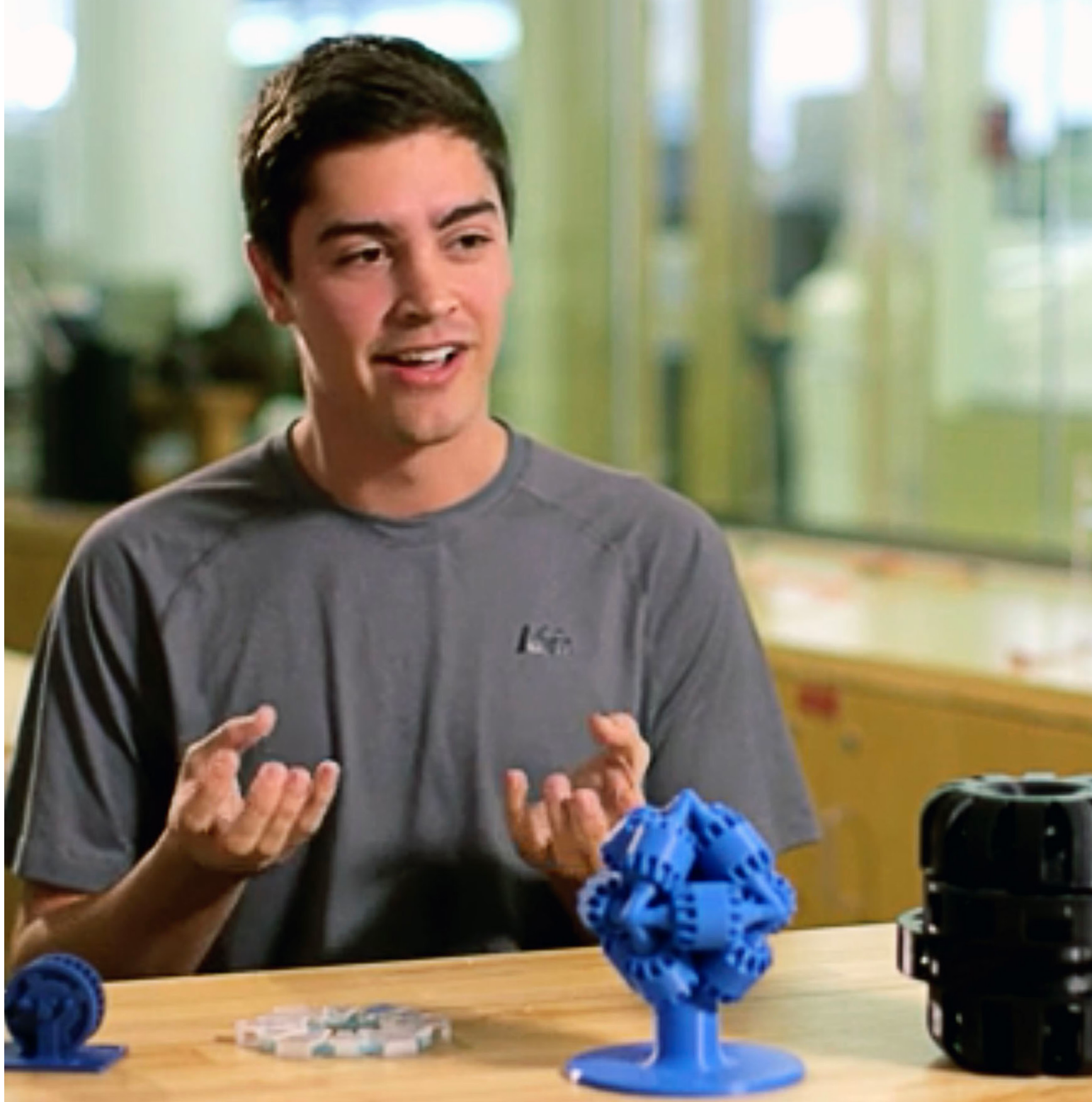
교수진은 특별히 팀이 독립적으로 작업할 수 있도록 마치 실제 업무인 것처럼 행동합니다. Zosuls는 “회사에서는 그 누구도 숙제를 채점해주지 않습니다.”라고 말합니다. “고객이 가진 문제에 대한 솔루션은 다양합니다. 한 가지 솔루션만을 강요하지 않으면 학생들은 더 창의적인 방법을 찾아낼 수 있습니다.”

“디자인을 경험해보고, 학습하며, 무언가를 만들어보는 것, 실패 후 다시 디자인하여 재제작하는 것을 통해 다양한 유형의 제조 공정을 사용하는 방법을 자세히 배울 수 있게 됩니다.”라고 EPIC의 연구소 감독관인 Kara Mogenson은 말합니다.

수업 결과, 학생들의 역량은 향상되었으며 여러 혁신적인 디자인을 만들어낼 수 있었습니다. “학부생에게 전문적인 툴을 제공하면 전문적인 성과를 얻을 수 있습니다.”라고 말하면서 Fine은 다음과 같이 덧붙입니다. “학생들이 훌륭한 전문 엔지니어가 되기를 바랍니다. 학생들에게 전문적인 툴을 빨리 제공할수록 목표를 더 빨리 달성할 수 있게 됩니다.”



Barry Wu, EPIC의 차석 전기 엔지니어 및 실험실 조교



Stratasys 본사

7665 Commerce Way,
Eden Prairie, MN 55344
+1 800 801 6491(미국 수신자 부담)
+1 952 937-3000(해외)
+1 952 937-0070(팩스)

stratasys.co.kr
ISO 9001:2008 인증

1 Holtzman St., Science Park,
PO Box 2496
Rehovot 76124, Israel
+972 74 745 4000
+972 74 745 5000(팩스)

스트라타시스 코리아

경기도 성남시 분당구 성남대로 349,
601호
(정자동, 시그마타워빌딩)
+82 2-2046-2200

©2018 Stratasys Ltd. All rights reserved. Stratasys, Stratasys signet 및 PolyJet은 Stratasys Ltd. 및/또는 Stratasys Ltd.의 자회사 또는 계열사의
상표 또는 등록 상표이며 특정 관할권에 등록되어 있을 수 있습니다. 기타 모든 상표는 해당 소유자의 자산입니다. 제품 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
미국에서 인쇄.
CS_FDM_ED_BostonUniversity_0718a

