아주대학교

생물학이 주는 메시지, 들리시나요?

아주대학교(총장 김동연)가 고교 학생들의 진로고민 해소를 위해 '2016학년도 AJOU-고교동아리 멘토링 프로그램'을 마련했다. 지난 9월 3일 율곡관 영상회의실에서 '2016학년도 AJOU-고교동아리 멘토링 프로그램' 결연식을 개최하고 프로그램 시작의 신호탄을 올렸다. 이 프로그램은 고교와 대학 간 연계 강화의 일환으로 아주대 전공별 소학회와 지역 고등학교 동아리의 멘토링 활동을 프로그램이다.

전공별 소학회 학생들은 멘토가 돼 고교 동아리 멘티들에게 본인이 속한 학과의 정보를 제공한다. 소학회 학생들은 학과에 대한 자부심을 높이고, 고교생들은 대학 전공에 대한 이해를 높이는 동시에 진로 · 전공 탐색을 할 수 있다. 멘토링은 고교 동아리의 관심 영역 중심으로 진행된다. 이 프로그램에는 생명과학과 · 미디어학과 · 기계공학과 · 심리학과 총 4개 소학회 34명 학생이 참여했으며, 멘티로 참여한 고교는 총 5개로 52명 학생이 멘토링에 참여했다.

그리고 지난 26일, 아주대 생명과학과 소학회 BEST와 수원 광교고등학교 GSC의 5차 멘토링이 진행됐다. 고교생과 대학생들의 끈끈한 우정을 토대로 진행됐던 멘토링 현장에 〈월간 진로적성〉이 다녀왔다.

2016-12월(012-097).indd 32 2016-12-01 오후 4:36:28

생물학에 매력을 느낀다면

박상규 아주대 생명과학과 교수는 이런 말을 했다.
"생물은 우리 생활에서 아주 쉽게 접할 수 있는 대상이다. 나, 내 가족, 친구들뿐만 아니라 아버지가 아끼며 기르시는 난초, 어머니가 텃밭에서 캐오는 상추, 동생이 귀여워하는 강아지도 모두 생물이라는 것을 알게 되면 무심히 지나치던 것들도 다시 보게 된다. 이렇듯 생물학이 전해주는 메시지를 통해 나와 내 주변의 세상에 대해서 깨닫게 되면, 자신과 주변의 생물에 대해 어떤 이야기를 들려줄지 더욱 알고 싶어진다."
이 말은 생물학에 매력을 느끼는 고등학생들이라면 누구나 공감할 내용이며 동시에 생물학을 공부하고 싶게 된 동기일 수 있다. 생물학으로 말미암아 생명체가 살아가는 환경과 생태학, 환경생물학까지 생명과학과 관련된 다양한 학문을 접하게 되는 것처럼.
아주대 생명과학과에서는 전공교육과 기초교육, 그리고 전공실험과 기초실험을 통해 생명체의 진행기작에 대한 개체적 거시학문과 생명체에서 일어나는 다양한 생명현상의 작용기전에 대한 분자적 미시학문을 가르친다. 또한 학생들이 생명과학 전반에 대한 전문적 지식을 갖추고 동시에 창의적인 문제해결능력을 함양하는 것을 주요 교육목표로 하고 있다.

졸업 후 진로는 어떨까?

생명과학과는 기초과학분야이기 때문에 대부분 연구쪽으로 진로를 정하는 경우가 많지만, 그 이외에도 졸업 후 진로방향은 다양하다. 생명과학을 가르치는 교사 또는 대학교수, 생명과학 관련 기사를 작성하는 언론사의 전문기자, 국가기관 공무원, 그리고 한국생명과학연구원 등의 정부출연연구기관이나 바이오기업, 제약회사의 연구원 등으로 진로를 정할 수 있다.
이엘리야 아주대 입학사정관은 "생명과학과를 졸업하는 학생들 대부분은 대학교에서 자신이 더 공부하고 싶은 분야를 정한 뒤, 대학원에 진학해 연구활동을 진행한다. 이후 전공을 살려 국공립연구소, 병원의 의과대학 연구실, 제약회사, 화장품회사, 식품회사 등에 취업하는 경우가 많다"고 말했다.

2016-12월(012-097).indd 33 2016-12-01 오후 4:36:34

장유정(왼쪽에서 3번째) 학생은 〈월간 진로적성〉 인터뷰를 통해 아주대 생명과학과에서 만족스러운 학교생활을 하고 있다고 전했다. 그가 맡아 운영하는 소학회 BEST는 수원 광교고등학교 자율동아리 VGSC와 연계해 멘토링을 진행해오고 있다.

INTERVIEW – 장유정 아주대학교 생명과학과 소학회 'BEST' 회장

Q. 아주대학교 생명과학과를 간략하게 소개한다면.

A. 생명과학은 간단히 말해 생명체와 생명현상에 대해서 탐구하는 학문이라고 말할 수 있다. 생명체 안에서 일어나는 생명현상을 탐구하는 세포학, 생리학, 분자생물학, 면역학에서부터 다양한 생명체에 대해서 탐구하는 미생물학과 계통분류학, 그리고 생명체가 살아가는 환경에 대해서 탐구하는 생태학, 환경생물학까지 다양하고 넓은 분야의 학문이다. 아주대 생명과학과에서는 생명과학 연구에 기여할 수 있도록 다양한 학문을 가르치고 있으며 학생들도 많은 지식을 쌓고 있다.

Q. 생명과학과는 어떤 커리큘럼으로 학생들을 가르치고 있나.

A. 처음 입학한 1학년 때는 수학, 물리학, 화학, 생물학, 글쓰기, 영어 등 기초 과목과 물리학, 화학, 생물학 실험수업, 그리고 아주인성 수업을 수강한다. 2학년이 되면 생물학에서 배웠던 내용을 바탕으로 각각의 분야에서 더 심화적인 공부를 하게 된다. 수업은 대부분 강의식으로 진행되며, 교수님이 관련 영상으로 이해를 도와주신다.

또한 실험 수업을 통해 실습적인 능력도 배울 수 있는데, 조를 이뤄 조교님의 지도 아래에서 실험한 후 보고서를 쓰면서 실험 원리를 익히고, 결과를 분석하는 방법을 배우며, 결과에 대한 고찰해 보는 시간을 가지고 있다. 또한 바이오 빅데이터의 중요성이 증대되고,

2016-12월(012-097).indd 34 2016-12-01 오후 4:36:36

정부의 11대 신사업으로 바이오헬스가 선정된 것을 바탕으로 생명과학과의 커리큘럼도 변하고 있다. 기존의 커리큘럼을 바탕으로 1학년 기초과목인 대화형프로그래밍, 전공과목인 바이오인포매틱스, 생물통계학 등이 신설되고 있으며 바이오의약품을 개발하려는 연구도 계속되고 있다.

Q. 장학제도를 포함한 학과의 특별한 혜택이 있다면.

A. 아주대의 장학제도를 바탕으로 다양한 장학금들이 마련돼 있다. 인턴을 하고 있는 학부생들에게 주어지는 UR(Undergraduate Research) 장학금, 연구비를 지원받을 수 있는 '더 크게 더 바르게' 장학금 등이 있다.

Q. 학과에서 취업을 위해 지원하는 부분이 궁금하다.

A. '진로 지도의 날' 행사를 통해 졸업생 초청 강연, 졸업생 선배들과의 진로 상담이 진행된다. 취업에 대한 궁금증을 해결하고 자신의 진로 방향에 대해서 생각해 보는 시간을 가지고 있다. 또한 '생명인의 밤'을 통해 졸업생, 대학원생과 학부생들의 교류를 통해 진로나 취업에 대한 이야기를 나눌 수 있으며, 친목을 도모할 수 있는 행사도 진행하고 있다.

더불어 자신의 진로방향에 맞춰 교수님의 연구실에 인턴으로 들어가 선배들에게 실험을 배우고, 연구자로서의 자세와 태도 등을 배우며 연구원으로 취업했을 때 도움이 될 수 있도록 인턴십 경험을 쌓을 수 있다. 또한 '생명과학특수연구'라는 수업을 들으면서 직접 주제를 정해 연구 프로젝트를 진행해 볼 수도 있다. 그리고 과의 특성상 취업시 석사학위가 있는 것이 유리한데, 이를 위해 학부 3년 반, 석사 1년 반 과정을 통해서 5년 만에 석사학위를 취득하는 과정인 학석사 연계과정을 통해 연구원으로 진로를 결정한 학생들에게 부담을 덜어주고 있다.

Q. 학과의 최고 자랑이라고 할 수 있는 것은 무엇인지.

A. 아주대 생명과학과에는 'BEST'라는 학술 소학회가 있다. Biological Experiment & Study Team의 약자인데, 함께 전공과목 공부를 하며 서로 부족한 점을 보완해가는 스터디 그룹 활동을 하고 있다. 교육봉사활동인 '함성소리', 전국대학생생물학심포지엄 참여, 교육청과 연계한 '클러스터활동', 실험봉사활동을 하는 '고교멘토링' 활동을 진행하며 생명과학과 학생들간의 친목도모는 물론이고 개인이 하기 힘든 활동을 지원해주며 다양한 활동을 경험할 수 있도록 돕고 있다.

Q. 재학생으로서 학과의 전체적인 분위기나 동아리 등 이야기를 조금만 들려준다면.

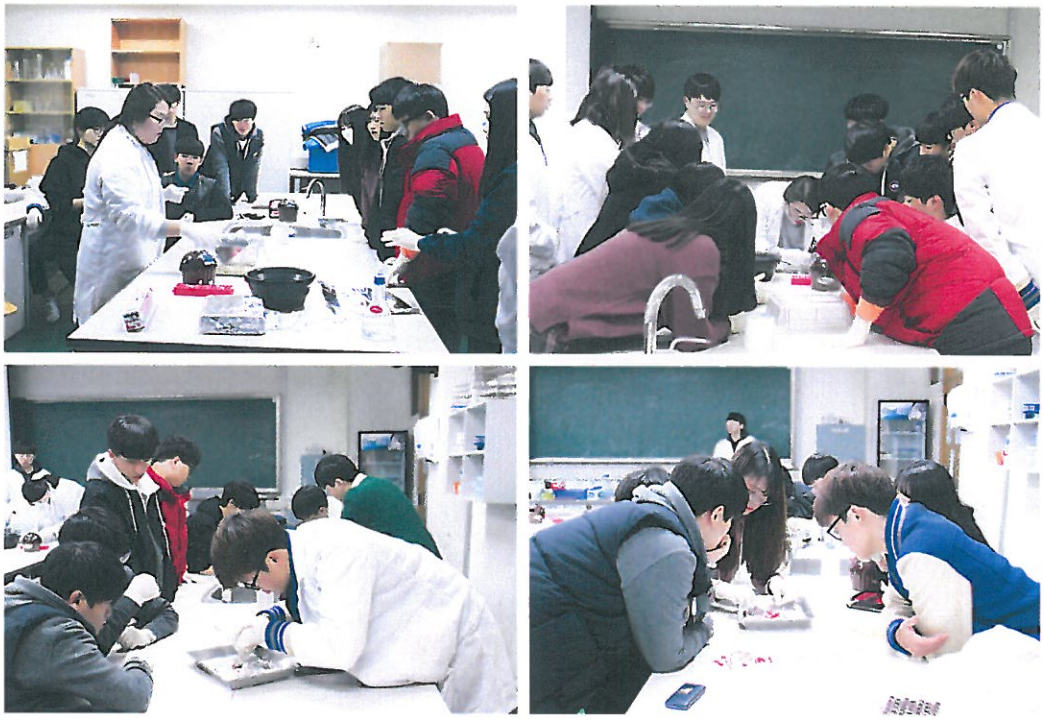
A. 선후배가 잘 어우러져서 재밌게 지낼 수 있는 곳이다. 새내기 배움터나 과 정모, 엠티 등을 다녀오며 선후배간의 친목도모를 위한 자리를 마련하고 있으며, 엄격하고 군기 잡는 술자리가 아니라 다함께 즐기고 노는 자유로운 분위기다. 또한 함께 체육활동, 요리페스티벌 등의 활동을 통해서 즐거운 추억들을 만들고 있다. 이외에도 학술소학회 BEST, 방송댄스 동아리 늑대야, 배드민턴 소학회 BBC, 풋살 소학회 골지체, 풍물패 동아리 녹두벌, 자연대 동아리인 밴드 MOSS, 축구 동아리 전투체육 등 다양한 동아리와 소학회 활동을 통해 공부 뿐만 아니라 자신이 하고 싶은 활동들을 마음껏 즐기고 있다.

Q. 어떠한 학생이 아주대 생명과학과에 입학했으면 하시는지?

A. 생명과학과는 이름 그대로 생명과 관련된 '자연과학'을 공부하는 곳이다. 생명과학은 이론을 기반으로 응용함에 앞서 생명의 본질을 탐구하는 학문인만큼 '왜?' 라는 질문을 많이 던지는 학생이 입학을 한다면 즐겁게 생명과학을 배울 수 있을 것 같다. 또한 이러한 이론을 바탕으로 새롭게 응용 할 수 있는 아이디어를 많이 가지고 있는 학생이면 더욱 좋을 것 같다. 이렇게 딱딱하게 말하면 너무 어려워 보일 수도 있겠지만 사실 생명과학을 좋아하고 더 공부하고 싶은 학생이라면 언제나 환영이다.

2016-12월(012-097).indd 35 2016-12-01 오후 4:36:36

EXPERIMENT 쥐 해부



이날 멘토링 프로그램은 쥐 해부를 통해 알아보는 '쥐와 사람의 해부학적 차이'를 주제로 실험이 준비됐다. 수원광교고등학교의 GSC 동아리 29명이 멘토링에 참여했는데, 이중 실험을 원하지 않는 학생들은 생명과학 영화를 감상했다. 고교생 2인과 대학생 1인이 한 조가 돼 쥐 1마리를 맡아 해부해보며 보고서를 작성하는 형식으로 진행됐다.

▶실험 방법

1. 흰 쥐를 이산화탄소(드라이아이스)를 이용해 희생시킨다.
2. 쥐를 해부접시 위에 배가 위쪽을 향하도록 놓는다.
3. 핀으로 사지를 고정시킨 후, 하복부의 털가죽을 핀셋으로 잡고 가위를 넣어서 조심스럽게 자른다.
4. 털가죽을 핀셋으로 잡아당기면서 핀으로 가죽을 고정한다.
5. 배의 가죽을 절개한 다음 갈비뼈를 덮고 있는 근육을 잘라서 젖힌다.
6. 늑골 하부와 내장을 연결하는 횡격막을 자른다.
7. 늑골의 큰 혈관을 자르지 않도록 주의하며 자르고 흉강을 드러낸다.
8. 마찬가지로 횡격막 아래의 부분도 관찰한다.
9. 내부 모습을 관찰하고, 부위별 명칭을 기록한다.

2016-12월(012-097).indd 36 2016-12-01 오후 4:36:40

Before & After

유승주 수원 광교고등학교 2학년

저는 생명과학에 관심이 많고, 궁극적으로는 뇌 연구소에서 근무를 하거나 신경외과 의사가 되고 싶어요. 어쩌면 아직까지는 많은 것을 접해보지 않았기 때문에 의사를 하고 싶다고 하는 것일 수도 있지만요. 굳이 의사가 아니더라도 사람의 신체나 뇌에 관심을 많이 갖고 있어요. 그리고 실제로 생명을 다루는 실험을 통해 제가 항상 봐왔던 과학적 실험과 평소에 쓰는 의약품들이 얼마나 많은 동물들의 희생으로 나오게 된 것인지를 알 수 있었어요. 그래서 여러 실험과 논문을 볼 때마다 많은 희생들에 감사해야겠다고 생각했어요.

저는 외동이라 대학이라는 것이 막연했지만 이번 멘토링을 통해 실제로 대학에 직접 와서 대학생 선배들을 만나서 더욱 대학을 가고 싶다고 생각했어요. 이런 연구실험실에서 뜻이 있는 좋은 실험을 하고, 인류에 이바지할 수 있는 사람이 되고 싶어요. 이제는 예비 고3이지만, 제 꿈에 도움이 될 활동들이 앞으로도 있다면 계속해서 경험해보고 싶어요.

윤성영 수원 광교고등학교 2학년

학교에서 이론적으로 배우는 실험 말고, 실제로 참여해보는 실험은 처음이어서 설렘 반 기대 반 걱정 반으로 아주대에 왔어요. 하지만 대학생 선배와 함께 해부해보니 큰 어려움 없이 실험을 잘 마칠 수 있어서 좋았어요. 동물들이 희생해 과학기술을 발전시킨다는 게 조금은 씁쓸했고, 생명을 다뤄서 하는 실험들이 앞으로는 좀 더 발전해서 기계 선에서 끝났으면 좋겠어요.

사실 제가 꿈꾸는 학과 전공은 기계공학과나 전자공학과예요. 사람들에게 필요한 기계를 다루는 일을 하고 싶죠. 이렇듯 대학교라는 것은 진짜 자기가 원하는 것을 전공하는 곳이잖아요. 고등학교에서 이론상으로 배웠던 것을 멘토링으로 하나 하나 알아갈 수 있어서 가치 있었던 활동이었어요. 제가 진짜 관심 있는 전공을 이런 식으로 멘토링을 받게 된다면 구체적으로 꿈에 가까이 다가갈 수 있을 것 같아요.

박세연 수원 광교고등학교 2학년

저는 동물 보호를 주장하는 사람으로, 이 실험에 참여할지 말지 많은 고민을 했어요. 하지만 제가 안 한다고 해도 이 실험은 진행이 될 것이기에, 어차피 진행된다면 어떤 식으로 진행될지 궁금해 참여하게 됐어요. 저는 화학공학과로 진학해서 약품이나 실험을 통해 동물보호를 더 많이 실천할 수 있도록 노력하고 싶어요. 화학은 생명과학도 연관이 많이 있다고 생각해서 이 멘토링에 참여하게 됐는데, 다양한 실험들을 체계적이고 집중적으로 할 수 있다는 것을 느낄 수 있었어요.

글_ 왕진화 기자

2016-12월(012-097).indd 37 2016-12-01 오후 4:36:42