

학부모 질의문답

과학, 테크놀로지, 엔지니어링, 수학(science, technology, engineering, and mathematics-STEM) 분야에서의 높은 기초실력은 학교와 미래의 성공이라는 길에 우리 아이들을 올려줄 것입니다.

중요한 논리적 사고력은 위대한 사상가, 내일의 혁신가 그리고 더욱 나은 공교육을 육성하도록 해줍니다. STEM 분야의 졸업생은 더 많고 나은 직업과 커리어에의 가능성이 있습니다. 그러나 많은 아이들이 과학에서 얼굴을 돌리고 있습니다. 이는 아이들이 실생활에 과학자가 일구어 놓은 많은 과학의 결과물을 알거나 연결될 기회가 없었기 때문입니다. 이제 이를 바꿀 때가 되었습니다.

차세대 과학 표준(Next Generation Science Standards-NGSS)은 모든 학생에게 과학적인 사고력 계발을 도와주어, 교육받은 시민으로 대학과 진로로의 준비를 시켜줍니다. NGSS는 과학의 큰 그림에 중점을 두고 과학자들이 매일 사용하는 일반적인 실험, 예를 들어 조사, 모형개발, 해결법 설계 등을 강조하고 있습니다. 이와 같은 과학적인 사고방식은 아이들이 학교에서 배우는 개념을 숙지하도록 하여, 이 사고방식을 하루나 일주일, 또는 일 년이 아닌 평생동안 유지할 수 있도록 도와줍니다.

차세대 과학 표준(Next Generation Science Standards-NGSS)에 대한 여러 질문의 답이 이곳에 준비되어 있습니다.

표준이란 무엇입니까?

표준은 각 학년에서 학생이 알고 할 수 있어야 하는 학습목표를 말합니다. 표준은 커리큘럼이 아닙니다. 교사에게 가르치는 방법을 알려주지 않습니다. 표준은 교사들에게 무엇을 가르쳐야 하는지를, 학부모님들에게는 아이들이 배우는 것이 무엇인지를 알 수 있도록 해줍니다. 또한, 학교와 교사들에게 평가해야 하는 것이 무엇인지를 알 수 있도록 합니다.

차세대 과학 표준(Next Generation Science Standards-NGSS)이란 무엇입니까?

NGSS는 학습과 교습의 새로운 방법을 육성하고 학생들이 과학을 교과서나 강의로 배우는 것이 아닌 깊고 의미 있는 방법으로 적극적으로 배우고 경험할 수 있도록 합니다. 이 표준은 3차원적 교습을 통합하여 작성되었습니다.

- 과학의 학문으로의 핵심개념(내용-예를 들어 생물)
- 주요 실험(과학이 어떻게 실생활에서 사용 되는지-발명을 계획하고 이행하기 등)
- 개념의 교차적용(과학적 사고-원인과 결과 등 모든 과학적 사고에 스며있는 사고와 개념)

이 표준은 또한, 중요한 엔지니어링과 테크놀로지의 원리를 초등학교에서부터 포함하도록 합니다. 제일 중요한 점은 NGSS는 STEM 전공을 생각하는 학생들만이 아닌 모든 학생에게 높은 기대치를 책정하여 적용하고 있습니다.

NGSS를 누가 썼나요?

NGSS 개발이 인도하는 26개 주 교육팀의 41명의 제작팀(대부분은 교사임)과 교육관계자, 과학자, 전문가, National Science Teachers Association(NSTA)을 포함한 파트너와의 협력을 통해 작성되었습니다. 또한 수천 명의 교육자 및 지역사회 사람들이 광범위한 초안검토에 참여하였습니다.

우리 주가 NGSS를 적용하고 있는지 또는 우리 학교와 교육구가 새 표준을 사용하고 있거나 사용할 계획인지를 어떻게 알 수 있나요?

이 답변을 쓰고 있는 현재, 13개 주(워싱턴 DC 포함)가 공식적으로 NGSS를 적용하고 있으며 다른 많은 주와 교육구도 앞으로 이를 적용할 계획입니다. (현 상황을 웹사이트 www.nsta.org/ngss를 참조) NGSS 적용이 아이 학교에서 언제부터 시작되는지를 알아보시려면 자녀의 과학 교사 또는 교육구 과학 사무실에 문의하십시오.

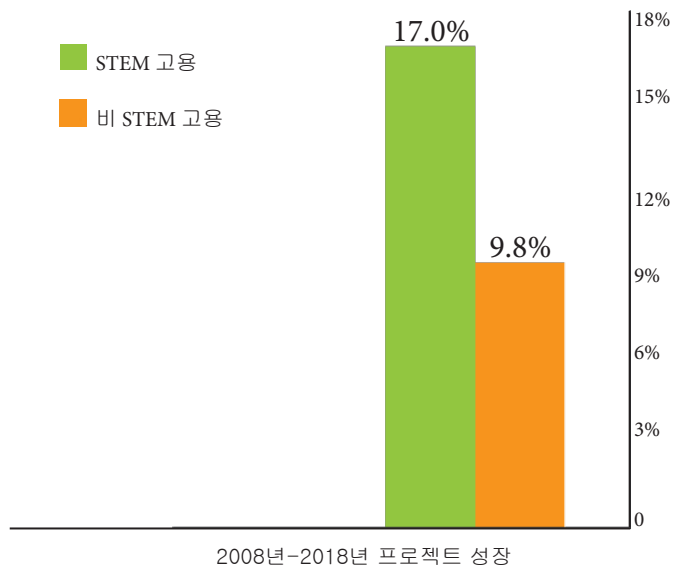
NGSS로 우리 아이의 과학수업이 어떻게 달라지나요?

NGSS를 통해, 교사는 긴 설명과 강의, 내용암기가 아닌, 과학적 연구와 실험을 더욱 강조하는 교습을 하게 됩니다. 이를 통해 학생은 질문을 더 많이 하게 되고 가능한 해결책에 대해 연구와 토론을 하게 되며, 과학적 개념을 조사하고 논증을 하는 등 학습과정에 온전히 참여하게 됩니다.

NGSS에 대해 더 알고 싶으십니까?

NGSS@NSTA Hub 웹사이트 www.nsta.org/ngss를 보십시오.

STEM과 비STEM 분야 고용 예상 성장률



자료: Current Population Survey public에서 사용하는 ESA 계산법은 Bureau of Labor Statistics 고용 예상 프로그램에서의 자세한 데이터와 예측을 사용하였습니다.

NGSS는 주요과목 주 표준(Common Core State Standards)과 다른 것입니까?

NGSS는 개별적으로 개발되었으며 주요과목 주 기준(Common Core State Standards-CCSS)의 일부가 아닙니다. CCSS는 수학(CCSS-M)과 영어(CCSS-ELA)에서 학생이 알아야 하는 내용을 목표로 설정되었습니다. NGSS는 과학을 위한 것입니다. CCSS-ELA 표준은 예를 들어 과학 등의 내용영역 내에서 읽기와 쓰기 능력습득을 목표로 하고 있습니다. 그러나 이는 NGSS를 대신할 수 있는 것은 아니며 대신해서도 안 됩니다.

STEM 분야가 가득한 세상을 위해 우리 아이를 어떻게 준비시키면 될까요?

연구에 따르면 가족과 학부모 참여가 성공적인 학교생활의 제일 큰 예측요소 중 하나입니다. 가정과 지역사회에서 자녀와 함께 과학적 실험을 할 기회를 찾아보십시오. 또한, 자녀의 학교에 참여하고 교사와 연락하여 과학교습 변화에 대해 알아보시기 바랍니다. 자녀들을 STEM 전공분야를 탐구하도록 도와주세요. NSTA 학부모 웹사이트를 확인하십시오.

www.nsta.org/parents

NGSS@
NSTA
STEM STARTS HERE