ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਭਰ ਦੀ ਸਫਲਤਾ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ

ਨਵੇਂ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਮਿਆਰਾ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ

ਗਰੇਡ 9-12 ਲਈ

ਅਸੀਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਅਕਾਦਮਿਕ ਸਫਲਤਾ ਲਈ ਕਿਵੇਂ ਤਿਆਰ ਕਰਾਂਗੇ?

ਕਈ ਸੂਬਿਆਂ ਨੇ ਨੇਕਸ੍ਰ ਜੈਨਰੇਸ਼ਨ ਸਾਇੰਸ ਸਟੈਂਡਰਡਸ (NGSS) ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਨਵੇਂ ਤਰੀਕੇ ਅਪਣਾਏ ਹਨ,ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਇਹ ਸਮਝਦੇ ਹਨ ਕਿ ਹਾਈ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਮਜ਼ਬੂਤ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਸਿੱਖਿਆ ਕਾਲਜ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਦੇ ਕੈਰੀਅਰ ਵਿੱਚ ਵਧ ਰਹੇ ਮੌਕਿਆ ਦਾ ਰਸਤਾ ਤਿਆਰ ਕਰੇਗੀ ।

NGSS ਨੇ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਨੂੰ ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਇੰਟਰਐਕਟਿਵ ਵਿਗਿਆਨ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ਕਸ਼ ਕਰਨ ਲਈ ਸਮਰੱਥ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਡੈਟਾ (data)ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ,ਨਾਜ਼ੁਕ ਸੋਚ, ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਵਿਚ ਸੰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰੋਤਸਾਹਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ— ਗ੍ਰੇਡ 9-12 ਦੀਆਂ ਉੱਚ ਪੱਧਰੀ ਉਪਲਬਧੀਆਂ ਲਈ ।

ਇੰਹ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਪੜ੍ਹਾਈ ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਕਈ ਮੌਕੇ ਵਧਾਉਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ ।

ਵਿਗਿਆਨ ਦਾ ਮਿਆਰ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ/ਲੈਂਗਉਏਜ ਆਰਟ/ਮੈਥ ਦੇ ਮਿਆਰ ਨੂੰ ਪੂਰਨ ਸਹਾਈਕਰਣ ਲਈ,ਕਲਾਸ-ਰੂਮ ਦੀ ਪੜ੍ਹਾਈ ਅਸਲ ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ ਸਪਸ਼ਟ ਤਸਵੀਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਲਈ, ਜਿੱਥੇ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਅਕਸਰ ਅਨੁਸ਼ਾਸਨ, ਹੁਨਰ ਅਤੇ ਗਿਆਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ, ਇਹ ਸਟੈਂਡਰਡ ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਲਾਭ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਰੁਝਾਉਣ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ, ਚਾਹੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਕੋਲ ਇਸ ਸਮੇਂ ਖਾਸ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਸਿੱਖਿਆ ਨੂੰ ਲੈਣ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਵਿਚ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਵਧੀਆ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋਣ ।

ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਸਿੱਖਿਆ ਲਈ ਸਾਡਾ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਕੀ ਹੈ?

NGSS ਆਧੁਨਿਕ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਚ ਨਵੀਨਤਮ ਖੋਜ ਅਤੇ ਉਨੱਤੀਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ । ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਲੋਚਕ ਸੋਚ, ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਅਤੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਸਟੈਂਡਰਡਸ ਦੀ ਵਿਵਸਥਾ ਇਸ ਤਰਾਂ ਤਿਆਰ ਕਿਤੀ ਗਈ ਹੈ — ਐਲੀਮੈਂਟਰੀ ਸਕੂਲ ਤੋਂ ਹਾਈ ਸਕੂਲ ਤਕ — ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਕੋਲ ਹਰ ਇੱਕ ਗ੍ਰੇਡ ਦੌਰਾਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਗਿਆਨ ਅਤੇ ਹੁਨਰ ਤੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸੰਕਲਪਾਂ ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਅਤੇ ਸਾਇੰਸ ਡੋਮੇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਨੈਕਸ਼ਨ ਦੀ ਸਮਝ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਦੇ ਕਈ ਮੌਕੇ ਹਨ । ਮਾਪੇ ਇਹ ਸਮਝਣ ਕਿ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕੁਝ ਵਿਸ਼ੇ ਪੁਰਾਣੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ,ਪਰ ਹੋ ਸਕਦਾ ਉਹ ਅਲਗ ਲਗਣ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿਵੇਂ ਪੜਾਇਆ ਗਇਆ ਸੀ ।

ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਾਇੰਸ ਸਟੈਂਡਰਡਸ ਨੂੰ ਸਕੂਲ ਅਤੇ ਡਿਸਟ੍ਰਿਕਟਸ ਵਿਚ ਲਾਗੂ ਕਿੱਤਾ ਹੈ, ਉਹ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਇਸਦੇ ਲਈ ਸਮਰੱਥ ਕਰਨਗੇ :

- ਤੱਥਾਂ ਨੂੰ ਯਾਦ ਰੱਖਣ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਡੂੰਘੀ ਸਮਝ ਵਿਕਸਤ ਕਰੋ ਅਤੇ
- ਅਨੁਭਵ ਕਰੋ ਸਮਾਨ ਸਾਇੰਟਫਿਕ ਅਤੇ ਇੰਜਨਿਅਰਇੰਗ ਪ੍ਰੈਕਟਿਸਜ਼ ਜਿਵੇਂ ਅਨੁਭਵਕਾਰੀ ਆਪਣੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਅਨੁਭਵ ਕਰਦੇ ਹਨ ।

ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਿਵੇਂ ਕਲਾਸਰੂਮ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਸਿੱਖਣਗੇ?

ਹਰੇਕ ਸਾਲ, ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਅਪਣੇ ਗਿਆਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ,ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ,ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਸਪੇਸ ਵਿਗਿਆਨ, ਅਤੇ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਵਿੱਚ ਜੋੜਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਗਰੇਡ 9- 12 ਦੁਰਾਨ , ਤੁਹਾਡੇ ਬੱਚਾ ਗਰੇਡ 6-8 ਵਿਚ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਸਿੱਖੀਆਂ ਗਈਆਂ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਅਤੇ ਹੁਨਰ ਦੇ ਵਿਚ ਡੂੰਘੇ ਸੰਬੰਧ ਬਣਾਉਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਵਾਲਾਂ ਦੇ ਅੰਕੜੇ ਦਰਸਾਉਣਾ, ਮਾਡਲਾਂ ਦੀ ਕਮੀ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਅਲਗੋਰਿਥਮ ਬੰਨਾਉਣੇ।

ਗਰੇਡ 9-12 ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਤਕ ,ਤੁਹਾਡੇ ਬੱਚੇ ਕੋਲ ਗਹਿਰੀ ਸੋਚ ਦਾ ਗਿਆਨ ਹੋਵੇਗਾ :

- ਸਬ ਐਟੋਮਿਕ ਫੋਰਸਿਜ ਅਤੇ ਐਨਰਜੀ ਦੇ ਬਚਾਵ ;
- ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਗੁੰਝਲਤਾ ਅਤੇ ਜੀਵ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਅਣੂ ਆਧਾਰ;
- ਕਿਵੇਂ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਤਰੰਗਾਂ ਨੂੰ ਮਾਪਦੀ ਤੇ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ
- ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਿਵੇਂ ਗਲੋਬਲ ਮੁੱਦਿਆਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ (Physical Sciences)

ਗ੍ਰੇਡ 9-12 ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ ਸਬ-ਪਰਮਾਣੂ ਰਸਾਇਣ ਵਿਗਿਆਨ, ਫਿਲਡਜ਼ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੇਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੁਆਰਾ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਊਰਜਾ, ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।ਅਜਿਹੇ ਸਬਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੇ ਹੁਨਰ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਾਲਜ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਾਂ ਕੈਰੀਅਰ ਦੀ ਸਫਲਤਾ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਨਗੇ ,ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ S.T.E.M (science, technology, engineering,and mathematics) ਦੇ ਖੇਤਰ।

ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ (Life Sciences)

9-12 ਗ੍ਰੇਡ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਲਾਈਫ ਸਾਇੰਸ ਇਕੋਸਿਸਟਮ ਡਾਇਨਾਮਿਕਸ, ਮੋਲੀਕੁਲਰ ਫੋਟੋਸਿੰਥਸਿਸ, ਬਾਡੀ ਸਿਸਟਮ ਅਤੇ DNA ਸਮੇਤ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਸਬਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੇ ਹੁਨਰ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਾਲਜ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਾਂ ਕੈਰੀਅਰ ਦੀ ਸਫਲਤਾ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਨਗੇ ,ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ S.T.E.M (science,technology,engineering,and mathematics) ਦੇ ਖੇਤਰ।

ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰਿਕਸ ਵਿਗਿਆਨ (Earth and Space Science)

ਗਰੇਡ 9-12 ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਸਪੇਸ ਵਿਗਿਆਨ ਭੂਗੋਲ, ਖਗੋਲ-ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਬਇਓਡ੍ਰਿਸਿਟੀ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਸਬਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੇ ਹੁਨਰ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਾਲਜ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਾਂ ਕੈਰੀਅਰ ਦੀ ਸਫਲਤਾ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਨਗੇ ,ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਖੇਤਰ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ S.T.E.M (science,technology,engineering,and mathematics) ਖੇਤਰ।

ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਡਿਜ਼ਾਈਨ

9-12 ਗ੍ਰੇਡ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਤਮਕਤਾ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਟਰੇਡ ਆਫ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਿਵੇਂ ਕਰਨੀ ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਸਬਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੇ ਹੁਨਰ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕਾਂ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਾਲਜ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਾਂ ਕੈਰੀਅਰ ਦੀ ਸਫਲਤਾ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਨਗੇ ,ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ S.T.E.M(science, technology,engineering,and mathematics) ਦੇ ਖੇਤਰ।

ਗ੍ਰੇਡ 9-12 ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਅਕਾਦਮਿਕ ਆਸਾਂ ਬਾਰੇ ਵਧੇਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲਈ, ਜਾਓ
www.nextgenscience.org/parentguides

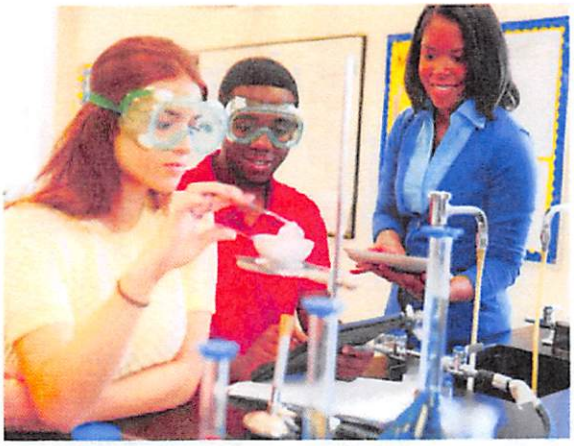
ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਬੱਚੇ ਦੀ ਕਾਮਯਾਬੀ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ?

ਭਾਵੇਂ K-12 ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਸਿੱਖਣ ਦੀ ਇਹ ਨਵੀਂ ਪਹੁੰਚ ਪਿਛਲੇ ਨਾਲੋਂ ਵੱਖਰੀ ਹੈ, ਫਿਰ ਵੀ ਤੁੰਸੀ ਆਪਣੇ ਬੱਚੇ ਦੀ ਸਰਗਰਮੀ ਨਾਲ ਕਲਾਸਰੂਮ ਵਿਚ ਸਫਲਤਾ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ !

1. ਆਪਣੇ ਬੱਚੇ ਦੇ ਅਧਿਆਪਕ (ਅਧਿਆਪਕਾਂ) ਜਾਂ ਪ੍ਰਿੰਸੀਪਲ ਨਾਲ ਗੱਲ ਕਰੋ ਕਿ ਇਹ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਤੁਹਾਡੇ ਸਕੂਲ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।
2. ਇਸ ਬ੍ਰੋਸ਼ਰ ਵਿਚ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਆਪਣੇ ਬੱਚੇ ਦੇ ਅਧਿਆਪਕ ਨੂੰ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛੋ।
3. ਸਿੱਖੋ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਅਧਿਆਪਕ (ਅਧਿਆਪਕਾਂ) ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਘਰ ਵਿਚ ਕਲਾਸਰੂਮ ਦੀ ਪੜ੍ਹਾਈ ਨੂੰ ਮਜ਼ਬੂਤ ਬਣਾਉਣ ਵਿਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ।

ਕਲਾਸਰੂਮ ਦੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਇਸ ਤਰਾਂ ਹੋਣ ਗਿਆਂ :	ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਇਸ ਤਰਾਂ :
ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ	**ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ**
ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪ੍ਰਿਓਡਿਕ ਟੇਬਲ ਨੂੰ ਕੰਠ ਯਾਦ ਕਰਦੇ ਹਨ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪ੍ਰਿਓਡਿਕ ਟੇਬਲ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਾਧਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ Elements ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਨੂੰ ਸਮਝਾਉਣ ਅਤੇ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤਦੇ ਹਨ।
ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਇਹ ਸਿੱਖਦੇ ਹਨ ਕਿ ਪਦਾਰਥ ਨਵੇਂ ਪਦਾਰਥ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕਰਦੇ ਹਨ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਂਵਾਂ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸ ਗਿਆਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਇਓਲੋਜੀਕਲ ਅਤੇ ਜਿਓਫਿਜ਼ਿਕਲ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਲਈ ਕਰਦੇ ਹਨ।
ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਊਰਜਾ ਟਰਾਂਸਫਰ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਊਰਜਾ ਦੇ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨੂੰ ਅਨੁਕੂਲ ਕਰਨ ਲਈ ਸੁਧਾਰ ਵਾਲੇ ਜੰਤਰਾਂ ਦਾ ਡਿਜ਼ਾਈਨ, ਬਣਾਵਟ ਕੀਤੀ ਹੈ।
ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ	**ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ**
ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਮਿਟੌਸਿਸ ਦੇ ਪੜਾਅ ਸਿੱਖਣਗੇ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਦਲੀਲਾਂ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿਸ ਤਰਾਂ ਮਿਟੋਸਿਸ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮ ਦੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਜੀਵ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਸਰੀਰ ਦੇ ਅੰਗਾਂ ਦੇ ਨਾਲ।
ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਇਕੋਸਿਸਟਮਾਂ ਵਿਚ ਟ੍ਰੋਫਿਕ ਲੇਵਲ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਦੇ ਹਨ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਊਰਜਾ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਦਾ ਜੀਵਾਣੂਆਂ ਅਤੇ ਇਕੋਸਿਸਟਮ ਵਿਸ਼ਾਣੂ ਦਾ ਚੱਕਰ ਦਾ ਸਪਸ਼ਟੀਕਰਨ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹਨ।
ਮਨੇਡੈਲਿਅਨ ਜੈਨੇਟਿਕਸ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਣ ਲਈ ਵਿਦਿਆਰਥੀ। Punnett ਵਰਗ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਲਿਖਤੀ ਲੇਖਾਂ ਵਿਚ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਸੰਭਾਵਨਾ ਸੰਕਲਪਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਇਹ ਸਪਸ਼ਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਆਬਾਦੀ ਵਿਚ ਗੁਣ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਗਟ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ।
ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰਿਕਸ਼ ਵਿਗਿਆਨ	**ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰਿਕਸ਼ ਵਿਗਿਆਨ**
ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਐਸਟ੍ਰੋਇਡਸ ਅਤੇ ਮਿਟਿਓਰਜ਼ ਦੀ ਬਣਤਰ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਦੇ ਹਨ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ meteorites ਅਤੇ ਹੋਰ ਗ੍ਰਹਿਾਂ ਦੇ ਸਬੂਤਾਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਧਰਤੀ ਦੇ ਮੁਢਲੇ ਇਤਿਹਾਸ ਬਾਰੇ ਅਨੁਮਾਨਾਂ ਨੂੰ ਲਗਾਣ ਲਈ ਕਰਦੇ ਹਨ
ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਧਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ,ਪਾਣੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ। ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਦੇ ਹਨ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਭੂ-ਵਿਗਿਆਨ data ਦਾ ਧਰਤੀ ਦੇ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਫੀਡਬੈਕ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਦੇ ਹਨ।
ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਖ਼ਤਰਿਆਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਝੱਖੜ ਅਤੇ ਬਵੰਡਰ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਖੋਜ ਕਰਕੇ data ਇਕੱਠਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦਿਆਂ ਕੁੱਦਰਤੀ ਉਲਝਣਾਂ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਵਿਚ ਰੁਕਾਵਟ ਪਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।
ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਡਿਜ਼ਾਈਨ	**ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਡਿਜ਼ਾਈਨ**
ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਹੋਰ ਸਾਇੰਸ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਤੋਂ ਵੱਖਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ। ਸਿੱਖਦੇ ਹਨ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਵਿਚਾਰ ਜਾਂ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਦੇ ਸਿਧਾਤਾਂ ਨੂੰ ਹਰ ਇਕ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਦੌਰਾਨ।
ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਦੇ ਸਬਕ ਸਿਰਫ ਕੁਝ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।	ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਦੇ ਸਬਕ ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਸਬਕ ਆਪਣੇ ਨਿੱਜੀ ਅਨੁਭਵਾਂ ਦੇ ਅਨੁਭਵ ਨਾਲ ਜੋੜਨ ਲਈ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਦੇ ਸਬਕ ਟ੍ਰਾਇਲ ਅਤੇ "ਬਿਲਡਿੰਗ" ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਂ ਦੀ ਗਲਤੀ ਉੱਤੇ ਕੇਂਦਰਤ ਹਨ।	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਵੱਡੇ ਵਿਆਪਕ ਮੁੱਦਿਆਂ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰਨ ਲਈ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਸੰਕਲਪਾਂ ਦੀ ਆਪਣੀ ਸਮਝ ਦੀ ਵਰਤੋਂ; ਪਹਿਲਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਛੋਟੇ ਜਿਹੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਤੋੜ ਕੇ, ਸੰਭਵ ਅਤੇ ਵਿਚਾਰ-ਵਟਾਂਦਰਾ ਕਰਨਾ ਜਿਸ ਨੂੰ ਇੰਜਨੀਅਰਿੰਗ ਦੇ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਨਿਪਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

NGSS ਵਾਰੇ : ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨ ਸਿਖਿਆ ਦਾ ਫਿਰ ਤੋਂ ਆਕਾਰ ਕਰਨਾ



ਚੰਗੇ ਅਮਰੀਕਨ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕਾਲਜ ਅਤੇ ਕੈਰੀਅਰ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ, ਸਕੂਲਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਕਿ ਗੁਣਵੱਤਾ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਸਿੱਖਿਆ ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਪਹੁੰਚਯੋਗ ਹੋਵੇ — ਨਸਲਾਂ ਜਾਂ ਜ਼ਿਪ ਕੋਡ ਦੀ ਪਰਵਾਹ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ।

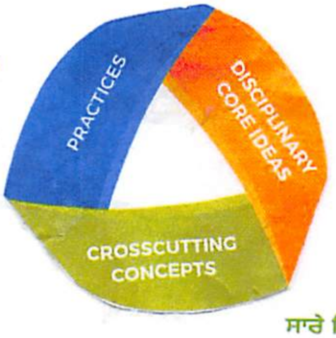
ਇੱਕ ਵਧਦੀ ਗਲੋਬਲ ਅਰਥ-ਵਿਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਅਮਰੀਕਾ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਯੋਗੀ ਕਿਨਾਰੇ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ, 26 ਰਾਜਾਂ ਨੇ ਅਧਿਆਪਕਾਂ, ਉੱਚੀ ਸਿੱਖਿਆ,ਕਾਰੋਬਾਰ ਅਤੇ ਅਭਿਆਸ ਕਰਦੇ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੇ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਕੇ ਨੇਕ੍ਸ੍ਟ ਜੈਨਰੇਸ਼ਨ ਸਾਇੰਸ ਸਟੈਂਡਰਡਸ (NGSS) ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਇਸ ਸਹਿਯੋਗੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੇ ਉੱਚ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਕਾਲਜ ਅਤੇ ਕੈਰੀਅਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਵਾਲੇ K-12 ਅਕਾਦਮਿਕ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਲਈ ਅਰਥਪੂਰਨ ਉਮੀਦਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦੇ ਹਨ NGSS ਸਮੱਗਰੀ ਅਤੇ ਅਭਿਆਸ ਦੋਨਾਂ ਵਿੱਚ ਭਰਪੂਰ ਹੈ ਤੇ ਸਾਰੇ ਨਿਯਮਾਂ ਅਤੇ ਗ੍ਰੇਡਾਂ ਨੂੰ ਅਨੁਕੂਲ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਆਯੋਜਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ।

ਤੱਥ : "ਮਿਆਰ" ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਨਹੀਂ ਹਨ। "ਮਿਆਰ" ਇਸ ਬਾਰੇ ਸਪੱਸ਼ਟਤਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ ਕਿ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਹਰੇਕ ਗ੍ਰੇਡ ਪੱਧਰ ਦੇ ਅੰਤ ਤੱਕ ਕੀ ਜਾਣਨਾ ਅਤੇ ਕੀ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। "ਪਾਠਕ੍ਰਮ" ਤੋਂ ਇਹ ਸੰਕੇਤ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਇਹ ਉਮੀਦਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪੂਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਕ੍ਰਿਪਾ ਆਪਣੇ ਬੱਚੇ ਦੇ ਅਧਿਆਪਕ ਜਾਂ ਸਕੂਲ ਨਾਲ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਸੰਬਧੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾ ਲਈ ਸੰਪਰਕ ਕਰੋ।

ਸਾਇੰਸ ਸਿੱਖਣ ਦੇ ਤਿੰਨ ਮਾਪ

NGSS ਤਿੰਨ ਸੱਪਸ਼ਟਾਂ ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਹੜੇ ਇਕਸਾਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਮਾਪਦੰਡ ਹਨ ਜੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ ਸਿੱਖਣ ਵਿਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।ਹਰ ਇੱਕ ਪੈਮਾਨੇ ਨੂੰ NGSS ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਦਿੱਤਾ ਹੈ - ਤਿੰਨ ਖੇਤਰ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਸਮੂਹਿਕ ਸਮਝ ਨੂੰ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ , ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਮਦਦ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਬੁਨਿਆਦ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਮਿਆਰੀ ਵਿਵਹਾਰ ਜੋ ਵਿਗਿਆਨੀ ਅਤੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰ ਦੁਨੀਆ ਨੂੰ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਣ ਜਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਦੇ ਹਨ



ਬੁਨਿਆਦੀ ਵਿਗਿਆਨਕ ਗਿਆਨ

ਸਾਰੇ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਸੋਚ ਲਈ ਫਰੇਮਵਰਕ

ਕਲਾਸਰੂਮ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਬੱਚੇ ਦੀ ਸਫਲਤਾ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰੋ।