



Washington Office of Superintendent of
PUBLIC INSTRUCTION

ਡਰਾਫਟ ਵਾਸ਼ਿੰਗਟਨ ਸਟੇਟ ਕੇ - 12 ਵਿਗਿਆਨ ਲਈ ਸਿੱਖਣ ਦੇ ਮਿਆਰ

ਇਸ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਦਾ ਅਨੁਵਾਦ Microsoft Word ਦੀ ਸਵੈਚਾਲਿਤ ਅਨੁਵਾਦ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਧਿਆਨ ਰੱਖੋ ਕਿ ਕੁਝ ਗਲਤੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਾਧੂ ਸਵਾਲਾਂ ਵਾਸਤੇ, ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਮਿਆਰਾਂ ਦੀ ਸਮੀਖਿਆ ਟੀਮ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰੋ।

2024

ਡਰਾਫਟ ਵਾਸ਼ਿੰਗਟਨ ਸਟੇਟ ਕੇ -12 ਵਿਗਿਆਨ ਲਈ ਸਿੱਖਣ ਦੇ ਮਿਆਰ

ਅਗਸਤ 2024

DRAFT



Washington Office of Superintendent of
PUBLIC INSTRUCTION

ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਸਾਰਣੀ

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ	6
ਇਸ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪੜ੍ਹਨਾ ਹੈ	8
ਕਿੰਡਰਗਾਰਟਨ	9
ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ	9
ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ	9
ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ	10
K-2 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ	11
ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ	11
ਪਹਿਲੀ ਜਮਾਤ	12
ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ	12
ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ	12
ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ	13
K-2 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ	13
ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ	13
ਦੂਜੀ ਜਮਾਤ	15
ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ	15
ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ	15
ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ	17
K-2 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ	17
ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ	18
ਤੀਜੀ ਜਮਾਤ	19
ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ	19
ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ	19
ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ	20
3-5 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ	21
ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ	21
ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ	23
ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ	23
ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ	23
ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ	24
3-5 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ	25
ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ	25

ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ.....	27
ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ	27
ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ.....	27
ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ	28
3-5 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ.....	29
ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ.....	29
6ਵੀਂ-8ਵੀਂ ਜਮਾਤ	32
ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ	32
MS-PS1 ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਇਸਦੀਆਂ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ	32
MS-PS2 ਗਤੀ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ: ਤਾਕਤਾਂ ਅਤੇ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ.....	32
MS-PS3 ਊਰਜਾ.....	33
MS-PS4 ਲਹਿਰਾਂ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਤਬਾਦਲੇ ਲਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ.....	34
ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ.....	34
ਅਣੂ ਤੋਂ ਜੀਵਾਂ ਤੱਕ MS-LS1: ਢਾਂਚੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ.....	34
MS-LS2 ਈਕੋਸਿਸਟਮ: ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਊਰਜਾ, ਅਤੇ ਗਤੀਸ਼ੀਲਤਾ	35
MS-LS3 ਆਣਵਾਂਸ਼ਿਕਤਾ: ਵਿਰਾਸਤ ਅਤੇ ਗੁਣਾਂ ਦੀ ਭਿੰਨਤਾ	36
MS-LS4 ਜੈਵਿਕ ਵਿਕਾਸ: ਏਕਤਾ ਅਤੇ ਵਿਭਿੰਨਤਾ	36
ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ	37
MS-ESS1 ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿੱਚ ਧਰਤੀ ਦਾ ਸਥਾਨ.....	37
MS-ESS2 ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ.....	38
MS-ESS3 ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀ.....	38
6-8 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ.....	39
ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ.....	41
9ਵੀਂ-12ਵੀਂ ਜਮਾਤ.....	42
ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ	42
HS-PS1 ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਇਸਦੀਆਂ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ	42
HS-PS2 ਗਤੀ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ: ਤਾਕਤਾਂ ਅਤੇ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ.....	43
HS-PS3 ਊਰਜਾ.....	43
HS-PS4 ਲਹਿਰਾਂ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਤਬਾਦਲੇ ਲਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ.....	44
ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ.....	45
HS-LS1 ਅਣੂ ਤੋਂ ਜੀਵਾਂ ਤੱਕ: ਢਾਂਚੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ.....	45
HS-LS2 ਈਕੋਸਿਸਟਮ: ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਊਰਜਾ, ਅਤੇ ਗਤੀਸ਼ੀਲਤਾ.....	45
HS-LS3 ਆਣਵਾਂਸ਼ਿਕਤਾ: ਵਿਰਾਸਤ ਅਤੇ ਗੁਣਾਂ ਦੀ ਭਿੰਨਤਾ	46
HS. ਐਲਐਸ 4 ਜੈਵਿਕ ਵਿਕਾਸ: ਏਕਤਾ ਅਤੇ ਵਿਭਿੰਨਤਾ.....	47

ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ	48
HS-ESS1: ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿੱਚ ਧਰਤੀ ਦਾ ਸਥਾਨ	48
HS-ESS2: ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ	49
HS-ESS3: ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀ.....	50
9-12 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ	51
ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ.....	51
ਕਾਨੂੰਨੀ ਨੋਟਿਸ.....	53

DRAFT

ਇਸ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਦਾ ਅਨੁਵਾਦ Microsoft Word ਦੀ ਸਵੈਚਾਲਿਤ ਅਨੁਵਾਦ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਧਿਆਨ ਰੱਖੋ ਕਿ ਕੁਝ ਗਲਤੀਆਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਾਧੂ ਸਵਾਲਾਂ ਵਾਸਤੇ, ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਮਿਆਰਾਂ ਦੀ ਸਮੀਖਿਆ ਟੀਮ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰੋ।

ਜਾਣ-ਪਛਾਣ

ਇਹ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਵਾਸ਼ਿੰਗਟਨ ਸਟੇਟ ਸਾਇੰਸ ਲਰਨਿੰਗ ਸਟੈਂਡਰਡਜ਼ ਦੇ ਉੱਚ ਪੱਧਰੀ ਸੰਖੇਪ ਸੰਖੇਪ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਮੌਜੂਦਾ ਕੇ - 12 ਨੇਕਸਟ ਜਨਰੇਸ਼ਨ ਸਾਇੰਸ ਸਟੈਂਡਰਡਜ਼ (ਐਨਜੀਐਸਐਸ) ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਦੇ ਹਨ, ਵਿਆਪਕ ਤਰਜੀਹੀ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਦੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਵਾਸ਼ਿੰਗਟਨ ਰਾਜ ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਟੈਂਡਰਡਜ਼ (ਈਐਸਈ) ਨੂੰ ਜੋੜਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਅਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਹੋਰ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਰਸਮੀ ਅਪਣਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸੁਪਰਡੈਂਟ ਆਫ ਪਬਲਿਕ ਇੰਸਟ੍ਰਕਸ਼ਨ (ਓਐਸਪੀਆਈ) ਦੀ ਵੈੱਬਸਾਈਟ 'ਤੇ ਪਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਤਰਜੀਹੀ ਮਿਆਰ

ਤਰਜੀਹੀ ਮਾਪਦੰਡ ਹਰੇਕ ਡੋਮੇਨ ਦੇ ਮੁੱਖ ਵਿਚਾਰਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਸਿੱਖਣ ਲਈ ਵਿਆਪਕ ਟੀਚੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਤਰਜੀਹੀ ਮਿਆਰਾਂ ਤੱਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਅਤੇ ਸਮਝ ਸਾਰੇ ਵਿਗਿਆਨ ਸਮੱਗਰੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੀ ਸਿੱਖਣ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਮੌਜੂਦਾ ਐਨ.ਜੀ.ਐਸ.ਐਸ. ਮਾਪਦੰਡ ਜੋ ਤਰਜੀਹੀ ਮਿਆਰਾਂ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਗ੍ਰੇਡ ਪੱਧਰ /ਬੈਂਡ ਲਈ ਮੁਲਾਂਕਣ ਮੀਲ ਪੱਥਰ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਨੂੰ ਹਰੇਕ ਤਰਜੀਹ ਲਈ ਸਹਾਇਕ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਵਜੋਂ ਨਾਮ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਿੱਖਿਅਕਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ ਅਤੇ ਤਰਜੀਹੀ ਮਿਆਰਾਂ ਵੱਲ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਹਾਇਕ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਸਟੈਂਡਰਡ ਟੈਗ

ਜਲਵਾਯੂ ਵਿਗਿਆਨ

[ਜਲਵਾਯੂ] ਟੈਗ ਨਾਲ ਨੋਟੀਫਾਈ ਕੀਤੇ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਉਹ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿਗਿਆਨ ਨਾਲ ਸਿੱਧੇ ਅਤੇ ਸਹਾਇਕ ਦੋਵੇਂ ਸਬੰਧ ਹਨ। ਇਹ ਮਾਪਦੰਡ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਧਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦੇ ਮੌਕਿਆਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਜਲਵਾਯੂ, ਜਲਵਾਯੂ 'ਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਪ੍ਰਭਾਵ, ਅਤੇ ਮਨੁੱਖਾਂ 'ਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਸਮਝ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ, ਨਾਲ ਹੀ ਬੁਨਿਆਦੀ ਗਿਆਨ ਜੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਬਾਅਦ ਦੇ ਗ੍ਰੇਡਾਂ ਵਿੱਚ ਲੋੜੀਂਦਾ ਹੋਵੇਗਾ।

ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ

[ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] ਟੈਗ ਨਾਲ ਨੋਟੀਫਾਈ ਕੀਤੇ ਮਿਆਰ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਨੁਸ਼ਾਸਨੀ ਮੁੱਖ ਵਿਚਾਰਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਇਹ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਨੂੰ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਨੂੰ ਹੋਰ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਨ ਤੋਂ ਨਹੀਂ ਰੋਕਦਾ। ਹਰੇਕ ਗ੍ਰੇਡ ਪੱਧਰ /ਬੈਂਡ ਵਿੱਚ ਪਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ (ਈਟੀਐਸ) ਮਾਪਦੰਡ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਨ ਅਤੇ ਗਿਆਨ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਸਫਲਤਾਪੂਰਵਕ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿੱਚ ਮੁਹਾਰਤ ਦਿਖਾਉਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਮਿਆਰ (ESE)

[ESE] ਟੈਗ ਨਾਲ ਨੋਟੀਫਾਈ ਕੀਤੇ ਮਾਪਦੰਡ ESE ਮਿਆਰਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਗ੍ਰੇਡ ਪੱਧਰ ਦੇ ਅੰਤ 'ਤੇ ਪਾਇਆ ਗਿਆ, ਈਐਸਈ ਸਟੈਂਡਰਡ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਸਮਾਜਿਕ ਅਧਿਐਨਾਂ ਨੂੰ ਸਥਾਨ-ਅਧਾਰਤ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਿੱਖਿਆ ਨਾਲ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਅੱਗੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਮੁੱਦਿਆਂ ਬਾਰੇ ਸੰਚਾਰ, ਗਣਿਤ ਅਤੇ ਅਸਲ-ਸੰਸਾਰ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਭਿਆਸਾਂ

ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਵਿਗਿਆਨ ਸਿੱਖਣ ਦੇ ਤਜਰਬਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਸਾਰੇ ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਭਿਆਸਾਂ (ਐਸਈਪੀਜ਼) ਦਾ ਅਨੁਭਵ ਕਰਨ ਦਾ ਕਾਫ਼ੀ ਮੌਕਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਹਾਲਾਂਕਿ ਸਹਾਇਕ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਨੂੰ ਇਕੋ ਐਸਈਪੀ ਨਾਲ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਇਹ ਵਰਤਾਰੇ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਹੋਰ ਐਸਈਪੀਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਰੋਕਦਾ ਨਹੀਂ ਹੈ। [ਵਿਗਿਆਨ ਅਤੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਅਭਿਆਸਾਂ ਦੇ ਵਾਧੂ ਵੇਰਵਿਆਂ ਲਈ](#) ਐਸਈਪੀ ਗ੍ਰੈਡ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਤਰੱਕੀਆਂ ਦੇਖੋ।

- ਸਵਾਲ ਪੁੱਛਣਾ ਅਤੇ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨਾ
- ਮਾਡਲਾਂ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਵਰਤਣਾ
- ਜਾਂਚ ਾਂ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਉਣਾ ਅਤੇ ਚਲਾਉਣਾ
- ਡੇਟਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨਾ
- ਗਣਿਤ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟੇਸ਼ਨਲ ਸੋਚ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ
- ਸਪਸ਼ਟੀਕਰਨ ਾਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਹੱਲ ਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨਾ
- ਸਬੂਤਾਂ ਤੋਂ ਬਹਿਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣਾ

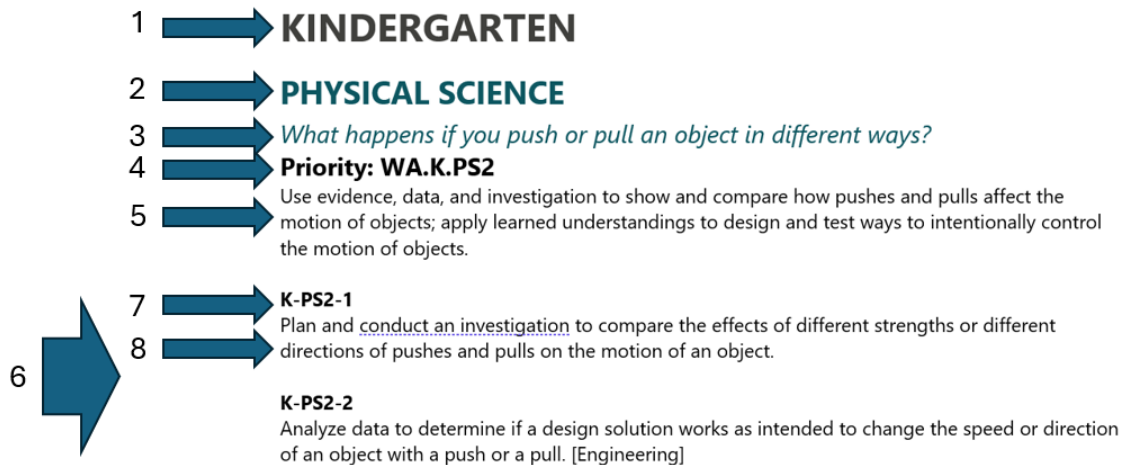
ਕ੍ਰਾਸਕਟਿੰਗ ਸੰਕਲਪ

ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਵਿਗਿਆਨ ਸਿੱਖਣ ਦੇ ਤਜਰਬਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਸਾਰੇ ਕ੍ਰਾਸਕਟਿੰਗ ਸੰਕਲਪਾਂ (ਸੀ.ਸੀ.ਸੀ.) ਦਾ ਅਨੁਭਵ ਕਰਨ ਦਾ ਕਾਫ਼ੀ ਮੌਕਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਹਾਲਾਂਕਿ ਸਹਾਇਕ ਮਾਪਦੰਡ ਇਕੋ ਸੀਸੀਸੀ ਨਾਲ ਲਿਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਇਹ ਵਰਤਾਰੇ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਹੋਰ ਸੀਸੀਸੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਰੋਕਦਾ ਨਹੀਂ ਹੈ। [ਕ੍ਰਾਸਕਟਿੰਗ ਸੰਕਲਪਾਂ ਦੇ ਵਾਧੂ ਵੇਰਵਿਆਂ ਲਈ](#) CCC ਗਰੇਡ ਪੱਧਰ ਦੀਆਂ ਤਰੱਕੀਆਂ ਦੇਖੋ।

- ਪੈਟਰਨ
- ਕਾਰਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ: ਵਿਧੀ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ
- ਪੈਮਾਨਾ, ਅਨੁਪਾਤ, ਮਾਤਰਾ
- ਸਿਸਟਮ ਅਤੇ ਸਿਸਟਮ ਮਾਡਲ
- ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਪਦਾਰਥ
- ਢਾਂਚਾ ਅਤੇ ਫੰਕਸ਼ਨ
- ਸਥਿਰਤਾ ਅਤੇ ਤਬਦੀਲੀ

[ਜਲਵਾਯੂ], [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ], ਜਾਂ [ESE] ਨਾਲ ਟੈਗ ਕੀਤੇ ਮਿਆਰਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਵਾਸਤੇ ਇਸ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਦਾ ਪੰਨਾ 6 ਦੇਖੋ।

ਇਸ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪੜ੍ਹਨਾ ਹੈ



1. Grade level
2. Science Domain
3. Essential Questions for Standard or Group of Standards
4. Priority Standard Name
5. Priority Standard Language
6. Supporting Standard(s) (Performance Expectations or PEs)
7. Supporting Standard (PE) Name
8. Supporting Standard (PE) Language

ਕਿੰਡਰਗਾਰਟਨ

ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ

ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਧੱਕਦੇ ਜਾਂ ਖਿੱਚਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. K.PS2

ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ, ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਧੱਕੇ ਅਤੇ ਖਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ; ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਜਾਣਬੁੱਝ ਕੇ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ ਅਤੇ ਟੈਸਟ ਕਰਨ ਲਈ ਸਿੱਖੀ ਹੋਈ ਸਮਝ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

K-PS2-1

ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਗਤੀ 'ਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਾਕਤਾਂ ਜਾਂ ਧੱਕਿਆਂ ਅਤੇ ਖਿੱਚਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕਰੋ।

K-PS2-2

ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਡੇਟਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਕੋਈ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਹੱਲ ਧੱਕਾ ਜਾਂ ਖਿੱਚ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਗਤੀ ਜਾਂ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਦੇ ਇਰਾਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ]

ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ? ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ?

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. K.PS3

ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਸਤਹਾਂ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ; ਇੱਕ ਢਾਂਚਾ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ ਅਤੇ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਿੱਖੀ ਹੋਈ ਸਮਝ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜੋ ਸੂਰਜ ਦੁਆਰਾ ਗਰਮ ਕੀਤੀ ਸਤਹ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਘਟਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

K-PS3-1

ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹ 'ਤੇ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੋ।

K-PS3-2

ਇੱਕ ਢਾਂਚਾ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ ਅਤੇ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਔਜ਼ਾਰਾਂ ਅਤੇ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜੋ ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ 'ਤੇ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਦੇ ਗਰਮ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਘਟਾਏਗਾ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ

ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਨੂੰ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਕੀ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਇਸ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA K.LS1

ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਹੜੀਆਂ ਜੀਵਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਇਸ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਥਾਵਾਂ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਉਹ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।

K-LS1-1

ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ (ਮਨੁੱਖਾਂ ਸਮੇਤ) ਨੂੰ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਕਿਹੜੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ, ਇਸ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਰੀਖਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। [ESE]

K-ESS2-2

ਸਬੂਤਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸਮਰਥਿਤ ਇੱਕ ਦਲੀਲ ਬਣਾਓ ਕਿ ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰ (ਮਨੁੱਖਾਂ ਸਮੇਤ) ਆਪਣੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਨ। [ESE]

K-ESS3-1

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੌਦਿਆਂ ਜਾਂ ਜਾਨਵਰਾਂ (ਮਨੁੱਖਾਂ ਸਮੇਤ) ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਥਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਬੰਧ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜਿੱਥੇ ਉਹ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ

ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਮੌਸਮ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੇ ਪੈਟਰਨ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰਹਿਣ ਲਈ ਉਨ੍ਹਾਂ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ?

ਤਰਜੀਹ: WA K.ESS2

ਸਥਾਨਕ ਮੌਸਮ ਵਿੱਚ ਪੈਟਰਨਾਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ ਅੱਗੇ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ ਲਈ ਉਨ੍ਹਾਂ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੇ ਹਨ।

K-ESS2-1

ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਸਥਾਨਕ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਦੇ ਨਿਰੀਖਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸਾਂਝਾ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ]

K-ESS3-2

ਗੰਭੀਰ ਮੌਸਮ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਸ ਦਾ ਜਵਾਬ ਦੇਣ ਲਈ ਮੌਸਮ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ]

ਮਨੁੱਖ ਧਰਤੀ ਦੀ ਮਦਦ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA K.ESS3

ਇਸ ਬਾਰੇ ਵਿਚਾਰ ਾਂ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸਾਂਝਾ ਕਰੋ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਉਸ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਮਦਦ ਅਤੇ ਰੱਖਿਆ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਉਹ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।

K-ESS3-3

ਉਹਨਾਂ ਹੱਲਾਂ ਦਾ ਸੰਚਾਰ ਕਰੋ ਜੋ ਸਥਾਨਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਜ਼ਮੀਨ, ਪਾਣੀ, ਹਵਾ ਅਤੇ/ਜਾਂ ਹੋਰ ਜੀਵਤ ਚੀਜ਼ਾਂ 'ਤੇ ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨਗੇ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

K-2 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ

ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਕਿਵੇਂ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ?

ਤਰਜੀਹ: WA K.ETS1

ਮਾਡਲਿੰਗ, ਜਾਂਚ, ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਧਾਰਣ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ, ਟੈਸਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਬਿਹਤਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਰੋ ਜੋ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

K-2-ETS1-1

ਸਵਾਲ ਪੁੱਛੋ, ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੋ, ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਠੀ ਕਰੋ ਜਿਸ ਨੂੰ ਲੋਕ ਬਦਲਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਸਧਾਰਣ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਜਿਸਨੂੰ ਕਿਸੇ ਨਵੀਂ ਜਾਂ ਬਿਹਤਰ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਾਧਨ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

K-2-ETS1-2

ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਸਧਾਰਣ ਸਕੈਚ, ਡਰਾਈਂਗ, ਜਾਂ ਭੌਤਿਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਕਿਸੇ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ।

K-2-ETS1-3

ਇੱਕੋ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਟੈਸਟਾਂ ਤੋਂ ਡੇਟਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਹਰੇਕ ਦੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਅਤੇ ਕਮਜ਼ੋਰੀਆਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. K.ESE.1

ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ-ਅਧਾਰਤ ਸਿਖਲਾਈ ਰਾਹੀਂ, ਕਬੀਲਿਆਂ ਸਮੇਤ ਸਥਾਨਕ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਨਾਲ ਭਾਈਵਾਲੀ ਵਿੱਚ ਕੁਦਰਤ, ਸਮਾਜ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕਤਾ ਦੇ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੁੜੇ ਖੇਤਰਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਵਿਕਸਤ ਕਰੋ, ਫਿਰ ਸਥਾਨਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਬਾਰੇ ਸੰਚਾਰ ਕਰੋ ਅਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰੋ।

K.ESE.1-1

ਸਥਾਨਕ ਅਤੇ ਕਬਾਇਲੀ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪੈਸੇ, ਸਮਾਜ, ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਹੱਲਾਂ ਦੀਆਂ ਭੂਮਿਕਾਵਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਵਰਤਾਰੇ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।

K.ESE.1-2

ਕੁਦਰਤੀ ਸੈਟਿੰਗਾਂ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਢਾਂਚਿਆਂ ਦੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ 'ਤੇ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਸਥਾਨਕ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਰਤਾਰੇ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਲਈ ਸਕੂਲ ਦੇ ਮੈਦਾਨਾਂ 'ਤੇ ਇਕੱਤਰ ਕੀਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ।

K.ESE.1-3

ਕਬਾਇਲੀ ਪ੍ਰਭੂਸੱਤਾ 'ਤੇ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦ੍ਰਤ ਕਰਨ ਦੇ ਨਾਲ, ਟਿਕਾਊ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਲਈ ਨਿੱਜੀ ਅਤੇ ਸਮੂਹਕ ਹੱਲਾਂ ਬਾਰੇ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਸਥਾਨ-ਅਧਾਰਤ ਸਿਖਲਾਈ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣਾ।

ਪਹਿਲੀ ਜਮਾਤ

ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ

ਰੌਸ਼ਨੀ ਅਤੇ ਆਵਾਜ਼ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA.1.PS4

ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤ, ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਰੌਸ਼ਨੀ ਅਤੇ ਆਵਾਜ਼ ਕਿਵੇਂ ਵਿਵਹਾਰ ਕਰਦੇ ਹਨ; ਸੰਚਾਰ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਸਿੱਖੀ ਹੋਈ ਸਮਝ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

1-PS4-1

ਇਸ ਗੱਲ ਦੇ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਂਚਾਂ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਕੰਬਣ ਵਾਲੀ ਸਮੱਗਰੀ ਆਵਾਜ਼ ਬਣਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਆਵਾਜ਼ ਸਮੱਗਰੀ ਨੂੰ ਕੰਬਸਕਦੀ ਹੈ।

1-PS4-2

ਇੱਕ ਸਬੂਤ-ਅਧਾਰਤ ਖਾਤਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੋ ਕਿ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਕੇਵਲ ਉਦੋਂ ਹੀ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਉਹ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਹੋਣ।

1-PS4-3

ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਕਿਰਨ ਦੇ ਰਸਤੇ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਨਾਲ ਬਣੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਰੱਖਣ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਕਰੋ।

1-PS4-4

ਇੱਕ ਡਿਵਾਈਸ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ ਅਤੇ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਔਜ਼ਾਰਾਂ ਅਤੇ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜੋ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਰੌਸ਼ਨੀ ਜਾਂ ਆਵਾਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ]

ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ

ਜੀਵਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੇ ਢਾਂਚੇ ਅਤੇ ਵਿਵਹਾਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 1.LS1

ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਖੋਜ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਭਾਗਾਂ ਅਤੇ ਵਿਵਹਾਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੇ ਹਨ: ਮਨੁੱਖੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਹੱਲ ਨੂੰ ਇੰਜੀਨੀਅਰ ਕਰਨ ਲਈ ਸਿੱਖੀ ਹੋਈ ਸਮਝ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

1-LS1-1

ਕਿਸੇ ਮਨੁੱਖੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਪੌਦੇ ਅਤੇ/ਜਾਂ ਜਾਨਵਰ ਆਪਣੇ ਬਾਹਰੀ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬਚਣ, ਵਧਣ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲ ਸਕੇ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

1-LS1-2

ਪਾਠਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹੋ ਅਤੇ ਮਾਪਿਆਂ ਅਤੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਵਿਵਹਾਰ ਵਿੱਚ ਪੈਟਰਨਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮੀਡੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜੋ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਬਚਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਜੀਵਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਆਪਣੇ ਮਾਪਿਆਂ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਇਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਅਤੇ ਵੱਖਰੀਆਂ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 1.LS3

ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੇ ਮਾਪਿਆਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸਮਾਨਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਅੰਤਰਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ

ਲਈ ਨਿਰੀਖਣ ਸਬੂਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

1-LS3-1

ਇੱਕ ਸਬੂਤ-ਅਧਾਰਤ ਖਾਤਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੋ ਕਿ ਜਵਾਨ ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰ ਆਪਣੇ ਮਾਪਿਆਂ ਵਰਗੇ ਹਨ, ਪਰ ਬਿਲਕੁਲ ਪਸੰਦ ਨਹੀਂ ਹਨ।

ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ

ਸੂਰਜ, ਚੰਦਰਮਾ ਅਤੇ ਤਾਰੇ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਜੋ ਕੁਝ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਉਸ ਵਿੱਚ ਨਮੂਨੇ ਕਿਵੇਂ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 1.ESS1

ਦਿਨ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਸੂਰਜ, ਚੰਦਰਮਾ ਅਤੇ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਪੈਟਰਨਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਅਤੇ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਸਬੂਤ, ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਨਿਰੀਖਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

1-ESS1-1

ਸੂਰਜ, ਚੰਦਰਮਾ ਅਤੇ ਤਾਰਿਆਂ ਦੇ ਨਿਰੀਖਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਕਰੋ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

1-ESS1-2

ਦਿਨ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਸਾਲ ਦੇ ਸਮੇਂ ਨਾਲ ਜੋੜਨ ਲਈ ਸਾਲ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੋ।

K-2 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ

ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਕਿਵੇਂ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ?

ਤਰਜੀਹ: WA 1.ETS1

ਮਾਡਲਿੰਗ, ਜਾਂਚ, ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਧਾਰਣ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ, ਟੈਸਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਬਿਹਤਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਰੋ ਜੋ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

K-2-ETS1-1

ਸਵਾਲ ਪੁੱਛੋ, ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੋ, ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਠੀ ਕਰੋ ਜਿਸ ਨੂੰ ਲੋਕ ਬਦਲਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਸਧਾਰਣ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਜਿਸਨੂੰ ਕਿਸੇ ਨਵੀਂ ਜਾਂ ਬਿਹਤਰ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਾਧਨ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

K-2-ETS1-2

ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਸਧਾਰਣ ਸਕੈਚ, ਡਰਾਈਂਗ, ਜਾਂ ਭੌਤਿਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਕਿਸੇ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ।

K-2-ETS1-3

ਇੱਕੋ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਦੋ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਟੈਸਟਾਂ ਤੋਂ ਡੇਟਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਹਰੇਕ ਦੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਅਤੇ ਕਮਜ਼ੋਰੀਆਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ

ਤਰਜੀਹ: WA.1.ESE.1

ਕਬੀਲਿਆਂ ਸਮੇਤ ਸਥਾਨਕ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਨਾਲ ਭਾਈਵਾਲੀ ਵਿੱਚ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਬਾਰੇ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਅਤੇ

ਉਨ੍ਹਾਂ 'ਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ-ਅਧਾਰਤ ਸਿਖਲਾਈ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

1. ESE.1-1

ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਤਿਆਰ ਕਰੋ ਕਿ ਪੈਸਾ, ਸਮਾਜ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਥਾਨਕ ਅਤੇ ਕਬਾਇਲੀ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ।

1. ESE.1-2

ਪੜਤਾਲ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਣ ਲਈ ਸਕੂਲ ਦੇ ਮੈਦਾਨਾਂ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਰਤਾਰੇ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ਕਿ ਕੁਦਰਤੀ ਸੈਟਿੰਗਾਂ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਢਾਂਚੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।

1. ESE.1-3

ਟਿਕਾਊ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਲਈ ਨਿੱਜੀ ਅਤੇ ਸਮੂਹਕ ਹੱਲਾਂ ਬਾਰੇ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਗਿਆਨ ਅਤੇ ਹੁਨਰਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

DRAFT

ਦੂਜੀ ਜਮਾਤ

ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ

ਅਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਨੌਕਰੀ ਲਈ ਸਹੀ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 2.PS1

ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਇਸਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਸਬੂਤ, ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ; ਕਿਸੇ ਦਿੱਤੇ ਮਕਸਦ ਵਾਸਤੇ ਢੁਕਵੀਂ ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖੀ ਹੋਈ ਸਮਝ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

2-PS1-1

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਵੇਖਣਯੋਗ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸ਼੍ਰੇਣੀਬੱਧ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕਰੋ।

2-PS1-2

ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਡੇਟਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਉਹ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਕਿਸੇ ਇਰਾਦੇ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਢੁਕਵੀਆਂ ਹਨ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

2-PS1-3

ਇੱਕ ਸਬੂਤ-ਅਧਾਰਤ ਲੇਖਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਟੁਕੜਿਆਂ ਦੇ ਇੱਕ ਛੋਟੇ ਸਮੂਹ ਤੋਂ ਬਣੀ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਨਵੀਂ ਵਸਤੂ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

2-PS1-4

ਸਬੂਤਾਂ ਨਾਲ ਇੱਕ ਦਲੀਲ ਬਣਾਓ ਕਿ ਗੀਟਿੰਗ ਜਾਂ ਠੰਡਾ ਕਰਨ ਕਾਰਨ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕੁਝ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਨੂੰ ਉਲਟਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁਝ ਨਹੀਂ।

ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ

ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਉਹ ਕਿਵੇਂ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜੋ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵਧਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਨਨ ਕਰਨ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: WA 2.LS2

ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤ, ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਵਧਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਨਨ ਕਰਨ ਲਈ ਪਦਾਰਥ, ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

2-LS2-1

ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਵਧਣ ਲਈ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। [ESE]

2-LS2-2

ਇੱਕ ਸਧਾਰਣ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਜੋ ਬੀਜਾਂ ਨੂੰ ਫੈਲਾਉਣ ਜਾਂ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਪਰਾਗਣ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਜਾਨਵਰ ਦੇ ਕਾਰਜ ਦੀ ਨਕਲ ਕਰਦਾ ਹੈ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ]

ਕਿਸੇ ਨਿਵਾਸ ਸਥਾਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰ ਰਹਿ ਸਕਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 2.LS4

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰਿਹਾਇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਜੀਵਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਸਬੂਤ ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

DRAFT

2-LS4-1

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰਿਹਾਇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਜੀਵਨ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੇ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੋ। [ESE]

ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ

ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕਿਹੋ ਜਿਹੀਆਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਦੀਆਂ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 2.ESS1

ਧਰਤੀ ਦੀ ਦਿੱਖ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ ਅਤੇ ਹੌਲੀ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਖੋਜ, ਸਬੂਤ ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

2-ESS1-1

ਇਹ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਕਈ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਮਿਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਜਾਂ ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਵਾਪਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। [ਜਲਵਾਯੂ]

ਤਰਜੀਹ: WA 2.ESS2

ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਅਤੇ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਖੋਜ, ਨਕਸ਼ਿਆਂ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ; ਜ਼ਮੀਨ ਦੀ ਦਿੱਖ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਵਾਲੇ ਕਟਾਈ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਸੋਚ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

2-ESS2-1

ਹਵਾ ਜਾਂ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਤੋਂ ਹੌਲੀ ਕਰਨ ਜਾਂ ਰੋਕਣ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਕਈ ਹੱਲਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

2-ESS2-2

ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਜ਼ਮੀਨ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸਰੀਰਾਂ ਦੇ ਆਕਾਰ ਅਤੇ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ। [ESE]

2-ESS2-3

ਇਹ ਪਛਾਣਕਰਨ ਲਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਕਿ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਪਾਣੀ ਕਿੱਥੇ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮਝੋ ਕਿ ਇਹ ਠੋਸ ਜਾਂ ਤਰਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। [ESE]

K-2 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ

ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਕਿਵੇਂ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ?

ਤਰਜੀਹ: WA 2.ETS1

ਮਾਡਲਿੰਗ, ਜਾਂਚ, ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਧਾਰਣ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ, ਟੈਸਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਬਿਹਤਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਰੋ ਜੋ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

K-2-ETS1-1

ਸਵਾਲ ਪੁੱਛੋ, ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੋ, ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਠੀ ਕਰੋ ਜਿਸ ਨੂੰ ਲੋਕ ਬਦਲਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਸਧਾਰਣ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਜਿਸਨੂੰ ਕਿਸੇ ਨਵੀਂ ਜਾਂ ਬਿਹਤਰ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਾਧਨ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

K-2-ETS1-2

ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਸਧਾਰਣ ਸਕੈਚ, ਡਰਾਈਂਗ, ਜਾਂ ਭੌਤਿਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਕਿਸੇ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ।

K-2-ETS1-3

ਇੱਕੋ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਦੇ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਟੈਸਟਾਂ ਤੋਂ ਡੇਟਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਹਰੇਕ ਦੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਸ਼ਕਤੀਆਂ ਅਤੇ ਕਮਜ਼ੋਰੀਆਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ

ਅਸੀਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਲਈ ਇੱਕ ਸਿਹਤਮੰਦ ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਟਿਕਾਊ ਆਰਥਿਕਤਾ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਮਿਲ ਕੇ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ?

ਤਰਜੀਹ: WA.2.ESE.1

ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ-ਅਧਾਰਤ ਸਿਖਲਾਈ ਰਾਹੀਂ, ਸਥਾਨਕ ਵਾਤਾਵਰਣ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਬਾਰੇ ਕਈ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਕਬੀਲਿਆਂ ਸਮੇਤ ਭਾਈਵਾਲਾਂ ਨਾਲ ਭਾਈਚਾਰੇ ਵਿੱਚ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਾਂ ਬਾਰੇ ਸੰਚਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

2. ESE.1-1

ਪੈਸਾ, ਸਮਾਜ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਕਲਾਸ, ਸਕੂਲ, ਘਰ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਕਬਾਇਲੀ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਹੱਲਾਂ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਹਨ, ਇਸ ਬਾਰੇ ਵਿਚਾਰਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕਈ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰੋ।

2. ESE.1-2

ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਸਾਰ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਢਾਂਚਿਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਲਈ ਸਕੂਲ ਦੇ ਮੈਦਾਨਾਂ ਅਤੇ ਕੈਂਪਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ, ਫਿਰ ਖੇਤਰ-ਅਧਾਰਤ ਸਿਖਲਾਈ ਦੌਰਾਨ ਇਕੱਤਰ ਕੀਤੇ ਡੇਟਾ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰੋ, ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸਿੱਟੇ ਕੱਢੋ।

2. ESE.1-3

ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਵਿਕਲਪਕ ਹੱਲਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਲਾਗਤ-ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਪਹੁੰਚ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਨ ਲਈ ਗਿਆਨ ਅਤੇ ਹੁਨਰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ, ਫਿਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਬਾਰੇ ਪ੍ਰਮਾਣਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਜਾਂ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਜਾਂ ਸਮੂਹਕ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰੋ।

ਤੀਜੀ ਜਮਾਤ

ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ

ਵਸਤੂਆਂ ਹੋਰ ਵਸਤੂਆਂ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਚਲਦੀਆਂ ਅਤੇ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 3.PS2

ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਨ ਅਤੇ ਮਾਪਣ ਲਈ ਸਬੂਤ ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਅਤੇ ਕਿਵੇਂ ਤਾਕਤਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ; ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀਆਂ ਸਮਝਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਹੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

3-PS2-1

ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਗਤੀ 'ਤੇ ਸੰਤੁਲਿਤ ਅਤੇ ਅਸੰਤੁਲਿਤ ਤਾਕਤਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕਰੋ।

3-PS2-2

ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਗਤੀ ਦੇ ਨਿਰੀਖਣ ਅਤੇ/ਜਾਂ ਮਾਪ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਸਬੂਤ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਕਿ ਭਵਿੱਖ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਪੈਟਰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

3-PS2-3

ਦੋ ਵਸਤੂਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਜੋ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਜਾਂ ਚੁੰਬਕੀ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਸੰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛੋ।

3-PS2-4

ਇੱਕ ਸਧਾਰਣ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ ਜਿਸਨੂੰ ਚੁੰਬਕਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਚਾਰਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਕੇ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ]

ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ

ਜੀਵਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਆਪਣੇ ਜੀਵਨ ਕਾਲ ਦੌਰਾਨ ਕਿਵੇਂ ਵਧਦੀਆਂ ਅਤੇ ਵਿਕਸਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 3.LS1

ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਦੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਉਣ, ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵਿਪਰੀਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

3-LS1-1

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਵਿਲੱਖਣ ਅਤੇ ਵਿਭਿੰਨ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਪਰ ਸਾਰਿਆਂ ਦਾ ਜਨਮ, ਵਿਕਾਸ, ਪ੍ਰਜਨਨ ਅਤੇ ਮੌਤ ਆਮ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਕਿਹੜੀ ਚੀਜ਼ ਜੀਵਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਉਹ ਕਰਦੇ ਹਨ? ਦਿੱਖ ਬਚਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਨਨ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: WA 3.LS3

ਵਿਰਾਸਤ ਵਿੱਚ ਮਿਲੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਗੁਣਾਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ; ਲੱਛਣਾਂ ਦੀ ਸਮਝ ਨੂੰ ਇਹ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਕਿ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਬਚਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਨਨ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

3-LS3-1

ਇਹ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਡੇਟਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ਕਿ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਵਿੱਚ ਮਾਪਿਆਂ ਤੋਂ ਵਿਰਾਸਤ

ਵਿੱਚ ਮਿਲੇ ਲੱਛਣ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਲੱਛਣਾਂ ਦੀ ਭਿੰਨਤਾ ਸਮਾਨ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੈ।

3-LS3-2

ਇਸ ਵਿਆਖਿਆ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਲੱਛਣ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। [ESE]

3-LS4-2

ਸਬੂਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇਸ ਗੱਲ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਇੱਕੋ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ, ਸਾਥੀ ਲੱਭਣ ਅਤੇ ਮੁੜ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਫਾਇਦੇ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਜੀਵਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ, ਵਿਵਹਾਰ ਅਤੇ ਲੋੜਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਉਹ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 3.LS4

ਸਬੂਤ, ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਕਰੋ ਕਿ ਜੀਵਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਵਿਵਹਾਰ ਇਸ ਗੱਲ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਨ ਕਿ ਉਹ ਆਪਣੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿ ਸਕਦੇ ਹਨ; ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਕਾਰਨ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਲਈ ਸਿੱਖੀ ਹੋਈ ਸਮਝ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

3-LS2-1

ਇੱਕ ਦਲੀਲ ਬਣਾਓ ਕਿ ਕੁਝ ਜਾਨਵਰ ਸਮੂਹ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਮੈਂਬਰਾਂ ਨੂੰ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

3-LS4-1

ਜੀਵਾਸ਼ਮਾਂ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਜੀਵਾਸ਼ਮ ਤੋਂ ਡੇਟਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਉਹ ਬਹੁਤ ਪਹਿਲਾਂ ਰਹਿੰਦੇ ਸਨ।

3-LS4-3

ਸਬੂਤਾਂ ਨਾਲ ਇੱਕ ਦਲੀਲ ਬਣਾਓ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰਿਹਾਇਸ਼ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਜੀਵ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਕੁਝ ਘੱਟ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਕੁਝ ਬਿਲਕੁਲ ਵੀ ਬਚ ਨਹੀਂ ਸਕਦੇ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

3-LS4-4

ਕਿਸੇ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਹੱਲ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਬਾਰੇ ਦਾਅਵਾ ਕਰੋ ਜਦੋਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉੱਥੇ ਰਹਿਣ ਵਾਲੇ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਬਦਲ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ

ਵੱਖ ਵੱਖ ਥਾਵਾਂ 'ਤੇ ਮੌਸਮ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਜੀਵਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: WA 3.ESS2

ਮੌਸਮ ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿੱਚ ਪੈਟਰਨਾਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਖੋਜ, ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

3-ESS2-1

ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਮੌਸਮ ਦੌਰਾਨ ਉਮੀਦ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਆਮ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਟੇਬਲਾਂ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਲ ਡਿਸਪਲੇ ਵਿੱਚ ਡੇਟਾ ਦੀ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

3-ESS2-2

ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਜਲਵਾਯੂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਜੋੜੋ। [ਜਲਵਾਯੂ]

ਤਰਜੀਹ: WA 3.ESS3

ਮੌਸਮ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਲਈ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਸੋਚ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

3-ESS3-1

ਇੱਕ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਹੱਲ ਦੀ ਯੋਗਤਾ ਬਾਰੇ ਦਾਅਵਾ ਕਰੋ ਜੋ ਮੌਸਮ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਖਤਰੇ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ। [ਜਲਵਾਯੂ]
[ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

3-5 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ

ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਕਿਵੇਂ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ?

ਤਰਜੀਹ: WA 3.ETS1

ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ, ਟੈਸਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਬਿਹਤਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਮਾਡਲਿੰਗ, ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ; ਇਸ ਵਿੱਚ ਮਾਪਦੰਡ, ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਅਤੇ ਨਿਰਪੱਖ ਟੈਸਟਾਂ ਦੇ ਤੱਤ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

3-5-ETS1-1

ਕਿਸੇ ਲੋੜ ਜਾਂ ਲੋੜ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਇੱਕ ਸਧਾਰਣ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਫਲਤਾ ਲਈ ਨਿਰਧਾਰਤ ਮਾਪਦੰਡ ਅਤੇ ਸਮੱਗਰੀ, ਸਮਾਂ, ਜਾਂ ਲਾਗਤ 'ਤੇ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

3-5-ETS1-2

ਕਿਸੇ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਕਈ ਸੰਭਾਵਿਤ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰੋ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ ਇਸ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਕਿ ਹਰੇਕ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਅਤੇ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਕਿੰਨੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ।

3-5-ETS1-3

ਨਿਰਪੱਖ ਟੈਸਟਾਂ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਪੂਰਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵੇਰੀਏਬਲਾਂ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸਫਲਤਾ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਜਾਂ ਪ੍ਰੋਟੋਟਾਈਪ ਦੇ ਪਹਿਲੂਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਚਾਰਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ

ਅਸੀਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਲਈ ਇੱਕ ਸਿਹਤਮੰਦ ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਟਿਕਾਊ ਆਰਥਿਕਤਾ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਮਿਲ ਕੇ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ?

ਤਰਜੀਹ: WA.3.ESE.1

ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ-ਅਧਾਰਤ ਸਿਖਲਾਈ ਰਾਹੀਂ, ਸਥਾਨਕ ਵਾਤਾਵਰਣ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਬਾਰੇ ਕਈ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨਾ, ਭਾਈਵਾਲਾਂ ਅਤੇ ਕਬੀਲਿਆਂ ਨਾਲ ਸਹਿਯੋਗ ਕਰਨਾ ਜੋ ਸਥਾਨਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।

3. ESE.1-1

ਵਿਅਕਤੀਗਤ, ਭਾਈਚਾਰੇ ਅਤੇ ਕਬਾਇਲੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਦੇ ਹੋਏ, ਭਾਈਚਾਰੇ ਵਿੱਚ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਥਿਰਤਾ ਬਾਰੇ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਪੇਸ਼ਕਾਰੀ ਵਿੱਚ ਕਈ ਸਰੋਤਾਂ ਅਤੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣਾਂ ਦਾ ਹਵਾਲਾ ਦਿਓ।

3. ESE.1-2

ਸਕੂਲ ਦੇ ਮੈਦਾਨਾਂ 'ਤੇ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਤਿਆਰ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਬਾਰੇ ਡੇਟਾ ਇਕੱਠਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ, ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਕਿ ਸਕੂਲ ਦਾ ਬਣਿਆ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਸੁਧਾਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਹਵਾ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ, ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ 'ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ / ਲਾਭ)।

3. ESE.1-3

ਸਥਾਨਕ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਥਿਰਤਾ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਲਈ ਨਿੱਜੀ ਅਤੇ ਨਾਗਰਿਕ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਗਿਆਨ, ਰਵੱਈਏ ਅਤੇ ਸਮਝ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਦੇ ਹੋਏ, ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨਾ, ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨਾ।

DRAFT

ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ

ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ

ਊਰਜਾ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ?

ਤਰਜੀਹ: WA 4.PS3

ਊਰਜਾ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਅਤੇ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਊਰਜਾ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਲਈ ਸਬੂਤ, ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ; ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਵਾਲੇ ਡਿਵਾਈਸ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ ਅਤੇ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਸਮਝਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

4-PS3-1

ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਉਸ ਵਸਤੂ ਦੀ ਊਰਜਾ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

4-PS3-2

ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੋ ਕਿ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਆਵਾਜ਼, ਰੌਸ਼ਨੀ, ਗਰਮੀ ਅਤੇ ਬਿਜਲੀ ਦੀਆਂ ਧਾਰਾਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਥਾਂ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

4-PS3-3

ਸਵਾਲ ਪੁੱਛੋ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਬਾਰੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰੋ ਜੋ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਟਕਰਾਉਣ ਵੇਲੇ ਵਾਪਰਦੀਆਂ ਹਨ।

4-PS3-4

ਇੱਕ ਡਿਵਾਈਸ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ, ਟੈਸਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸੋਧਣ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਚਾਰਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਜੋ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਇੱਕ ਰੂਪ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹੈ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ]

ਤਰਜੀਹ: WA 4.PS4

ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਜਾਂਚ, ਸਬੂਤ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਊਰਜਾ ਕਿਵੇਂ ਵਿਵਹਾਰ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਲਹਿਰਾਂ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ; ਉਹਨਾਂ ਹੱਲਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਅਤੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ ਜੋ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਪੈਟਰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ।

4-PS4-1

ਵਿਸਥਾਰ ਅਤੇ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਲਹਿਰਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇਹ ਕਿ ਲਹਿਰਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਹਿਲਾਉਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

4-PS4-2

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਵਸਤੂਆਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬਤ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਅਤੇ ਅੱਖ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੋਣ ਨਾਲ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਵੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

4-PS4-3

ਕਈ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰੋ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ ਜੋ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਕਰਨ ਲਈ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ]

ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ

ਅੰਦਰੂਨੀ ਅਤੇ ਬਾਹਰੀ ਢਾਂਚੇ ਜੀਵਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਅਤੇ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਮਦਦ ਕਰਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 4.LS1

ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਅਤੇ ਬਾਹਰੀ ਢਾਂਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜੋ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਫਲਤਾਪੂਰਵਕ ਜੀਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

4-LS1-1

ਇੱਕ ਦਲੀਲ ਬਣਾਓ ਕਿ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਅਤੇ ਬਾਹਰੀ ਢਾਂਚੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਬਚਾਅ, ਵਿਕਾਸ, ਵਿਵਹਾਰ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਨਨ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ।

4-LS1-2

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਜਾਨਵਰ ਆਪਣੀਆਂ ਇੰਦਰੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਆਪਣੇ ਦਿਮਾਗ ਵਿੱਚ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਜਵਾਬ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ

ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕੀ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਦੀਆਂ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 4.ESS1

ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਦੀਆਂ ਹਨ।

4-ESS1-1

ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਲੈਂਡਸਕੇਪ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਚੱਟਾਨ ਦੀਆਂ ਬਣਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਪੈਟਰਨਾਂ ਅਤੇ ਚੱਟਾਨ ਦੀਆਂ ਪਰਤਾਂ ਵਿੱਚ ਜੀਵਾਸ਼ਮ ਤੋਂ ਸਬੂਤਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ]

ਤਰਜੀਹ: WA 4.ESS2

ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਪੈਟਰਨਾਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਜਾਂਚ, ਸਬੂਤ ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਕੀ ਹੈ।

4-ESS2-1

ਮੌਸਮ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਜਾਂ ਪਾਣੀ, ਬਰਫ, ਹਵਾ, ਜਾਂ ਬਨਸਪਤੀ ਦੁਆਰਾ ਕਟਾਈ ਦੀ ਦਰ ਦੇ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਰੀਖਣ ਅਤੇ/ਜਾਂ ਮਾਪ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

4-ESS2-2

ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਨਕਸ਼ਿਆਂ ਤੋਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ। [ESE]

ਮਨੁੱਖ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 4.ESS3

ਵਾਤਾਵਰਣ 'ਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਖੋਜ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖਾਂ 'ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

4-ESS3-1

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਜੋੜੋ ਕਿ ਉਰਜਾ ਅਤੇ ਬਾਲਣ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ

ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। [ESE]

4-ESS3-2

ਮਨੁੱਖਾਂ 'ਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਧਰਤੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਕਈ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰੋ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ।
[ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

3-5 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ

ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਕਿਵੇਂ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ?

ਤਰਜੀਹ: WA 4.ETS1

ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ, ਟੈਸਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਬਿਹਤਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਮਾਡਲਿੰਗ, ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ; ਇਸ ਵਿੱਚ ਮਾਪਦੰਡ, ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਅਤੇ ਨਿਰਪੱਖ ਟੈਸਟਾਂ ਦੇ ਤੱਤ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

3-5-ETS1-1

ਕਿਸੇ ਲੋੜ ਜਾਂ ਲੋੜ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਇੱਕ ਸਧਾਰਣ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਫਲਤਾ ਲਈ ਨਿਰਧਾਰਤ ਮਾਪਦੰਡ ਅਤੇ ਸਮੱਗਰੀ, ਸਮਾਂ, ਜਾਂ ਲਾਗਤ 'ਤੇ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

3-5-ETS1-2

ਕਿਸੇ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਕਈ ਸੰਭਾਵਿਤ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰੋ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ ਇਸ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਕਿ ਹਰੇਕ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਅਤੇ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਕਿੰਨੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ।

3-5-ETS1-3

ਨਿਰਪੱਖ ਟੈਸਟਾਂ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਪੂਰਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵੇਰੀਏਬਲਾਂ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸਫਲਤਾ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਜਾਂ ਪ੍ਰੋਟੋਟਾਈਪ ਦੇ ਪਹਿਲੂਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਚਾਰਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ

*ਅਸੀਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਲਈ ਇੱਕ ਸਿਹਤਮੰਦ ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਟਿਕਾਊ ਆਰਥਿਕਤਾ ਨੂੰ
ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਮਿਲ ਕੇ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ?*

ਤਰਜੀਹ: WA.4.ESE.1

ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ-ਅਧਾਰਤ ਸਿਖਲਾਈ ਰਾਹੀਂ, ਸਥਾਨਕ ਵਾਤਾਵਰਣ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਬਾਰੇ ਕਈ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸਬੂਤਾਂ ਦਾ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਭਾਈਚਾਰਕ ਭਾਈਵਾਲਾਂ ਅਤੇ ਕਬੀਲਿਆਂ ਨਾਲ ਸਹਿਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਜੋ ਸਥਾਨਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।

4. ESE.1-1

ਵਿਅਕਤੀਗਤ, ਭਾਈਚਾਰੇ ਅਤੇ ਕਬਾਇਲੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਕਦਰਾਂ-ਕੀਮਤਾਂ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਦੇ ਹੋਏ, ਭਾਈਚਾਰੇ ਵਿੱਚ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਥਿਰਤਾ ਬਾਰੇ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਪੇਸ਼ਕਾਰੀ ਵਿੱਚ ਕਈ ਸਰੋਤਾਂ ਅਤੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣਾਂ ਦਾ ਹਵਾਲਾ ਦਿਓ।

4. ESE.1-2

ਨਿਰੀਖਣ ਅਤੇ/ਜਾਂ ਮਾਪ ਕਰਨ ਲਈ ਸਕੂਲ ਦੇ ਮੈਦਾਨਾਂ 'ਤੇ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਤਿਆਰ ਕਰੋ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ 'ਤੇ ਬਣੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਾ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਹਵਾ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ, ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ 'ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ/ਲਾਭ)।

4. ESE.1-3

ਵਾਸ਼ਿੰਗਟਨ ਵਿੱਚ ਕਬਾਇਲੀ ਪ੍ਰਭੂਸੱਤਾ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਨਿੱਜੀ ਅਤੇ ਨਾਗਰਿਕ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੇ ਗਿਆਨ, ਰਵੱਈਏ ਅਤੇ ਸਮਝ ਦਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਕਰਦੇ ਹੋਏ, ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਥਿਰਤਾ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਚਾਰਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

DRAFT

ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ

ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ

ਪਦਾਰਥ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕੀ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਜਾਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਰਹਿਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਕੀ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: WA 5.PS1

ਪਦਾਰਥ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਨ ਅਤੇ ਮਾਪਣ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ, ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਅਤੇ ਪਦਾਰਥ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਜਾਂ ਇਸਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਬਦਲਣਾ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।

5-PS1-1

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਪਦਾਰਥ ਕਣਾਂ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ ਜੋ ਵੇਖਣ ਲਈ ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਹਨ।

5-PS1-2

ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਮਾਪਣਾ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫ ਕਰਨਾ ਇਹ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਗਰਮ ਕਰਨ, ਠੰਡਾ ਕਰਨ ਜਾਂ ਮਿਲਾਉਣ ਵੇਲੇ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਤਬਦੀਲੀ ਦੀ ਕਿਸਮ ਦੀ ਪਰਵਾਹ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ, ਪਦਾਰਥ ਦਾ ਕੁੱਲ ਭਾਰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

5-PS1-3

ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਰੀਖਣ ਅਤੇ ਮਾਪ ਕਰੋ।

5-PS1-4

ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਦੋ ਜਾਂ ਵਧੇਰੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਮਿਸ਼ਰਣ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਨਵੇਂ ਪਦਾਰਥ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ

ਜੀਵਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 5.LS1

ਜਾਂਚ, ਸਬੂਤਾਂ ਅਤੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਕਰੋ ਕਿ ਪੌਦੇ ਕਿੱਥੇ ਲੋੜੀਂਦੇ ਪਦਾਰਥ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।

5-LS1-1

ਇਸ ਦਲੀਲ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰੋ ਕਿ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹਵਾ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।

ਤਰਜੀਹ: WA 5.PS3

ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਮਾਡਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਸੂਰਜ ਦੀ ਊਰਜਾ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਤੋਂ ਬਣੇ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਕਿਵੇਂ ਲੰਘਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਹ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ ਕਿ ਉਸ ਊਰਜਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜੀਵਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

5-PS3-1

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਮਾਡਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੇ ਭੋਜਨ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ (ਸਰੀਰ ਦੀ ਮੁਰੰਮਤ, ਵਿਕਾਸ, ਗਤੀ, ਅਤੇ ਸਰੀਰ ਦੀ ਗਰਮੀ ਨੂੰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ) ਕਦੇ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਸੀ।

ਤਰਜੀਹ: WA 5.LS2

ਕਿਸੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਜੀਵਤ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਜੀਵਤ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ, ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

5-LS2-1

ਪੌਦਿਆਂ, ਜਾਨਵਰਾਂ, ਡੀਕੰਪੋਜ਼ਰਾਂ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਗਤੀ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ

ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਰਹਿਣਾ ਉਸ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਅਤੇ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ?

ਤਰਜੀਹ: WA 5.ESS1

ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ, ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਧਰਤੀ, ਸੂਰਜ, ਚੰਦਰਮਾ ਅਤੇ ਤਾਰਿਆਂ ਦੇ ਰਿਸ਼ਤੇਦਾਰ ਸਥਾਨਾਂ ਅਤੇ ਗਤੀ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਅਸੀਂ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਜੋ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਉਸ ਦੇ ਪੈਟਰਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

5-ESS1-1

ਇਸ ਦਲੀਲ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰੋ ਕਿ ਹੋਰ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਸੂਰਜ ਦੀ ਸਪੱਸ਼ਟ ਚਮਕ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਧਰਤੀ ਤੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਰਿਸ਼ਤੇਦਾਰ ਦੂਰੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੈ।

5-ESS1-2

ਪਰਛਾਵੇਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਗ੍ਰਾਫਿਕਲ ਡਿਸਪਲੇ ਵਿੱਚ ਡੇਟਾ ਦੀ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ ਕਰੋ, ਦਿਨ ਅਤੇ ਰਾਤ, ਅਤੇ ਰਾਤ ਦੇ ਅਕਾਸ਼ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਮੌਸਮੀ ਦਿੱਖ।

ਤਰਜੀਹ: WA 5.PS2

ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ, ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਧਰਤੀ ਦਾ ਪੁੰਜ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸਦੀ ਸਤਹ 'ਤੇ ਵਸਤੂਆਂ ਕਿਵੇਂ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ (ਭਾਰ) ਅਤੇ ਵਿਵਹਾਰ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

5-PS2-1

ਇਸ ਦਲੀਲ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰੋ ਕਿ ਧਰਤੀ ਦੁਆਰਾ ਵਸਤੂਆਂ 'ਤੇ ਲਗਾਏ ਗਏ ਗਰੈਵੀਟੇਸ਼ਨਲ ਬਲ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਨਿਰਦੇਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਧਰਤੀ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਇਕੱਠੇ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 5.ESS2

ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਧਰਤੀ ਦੇ ਚਾਰ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਖੇਤਰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ।

5-ESS2-1

ਭੂਗੋਲ, ਜੀਵ ਮੰਡਲ, ਹਾਈਡਰੋਸਫੀਅਰ, ਅਤੇ/ਜਾਂ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੇ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

5-ESS2-2

ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਵੰਡ ਬਾਰੇ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭੰਡਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਖਾਰੇ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਦਾ ਵਰਣਨ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫ ਕਰੋ। [ESE]

ਸਾਡੀ ਧਰਤੀ ਦੀ ਦੇਖਭਾਲ ਕਰਨ ਲਈ ਮਨੁੱਖ ਮਿਲ ਕੇ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA 5.ESS3

ਇਹ ਦਿਖਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਖੋਜ ਕਰੋ ਕਿ ਭਾਈਚਾਰੇ ਆਪਣੇ ਸਥਾਨਕ ਅਤੇ ਗਲੋਬਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਿਹਤ ਨੂੰ

ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੌਰ ਤੇ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

5-ESS3-1

ਧਰਤੀ ਦੇ ਸਰੋਤਾਂ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਰੱਖਿਆ ਲਈ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਵਿਚਾਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਜੋੜੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

3-5 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ

ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਕਿਵੇਂ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ?

ਤਰਜੀਹ: WA 5.ETS1

ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ, ਟੈਸਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਬਿਹਤਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਮਾਡਲਿੰਗ, ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ; ਇਸ ਵਿੱਚ ਮਾਪਦੰਡ, ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਅਤੇ ਨਿਰਪੱਖ ਟੈਸਟਾਂ ਦੇ ਤੱਤ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

3-5-ETS1-1

ਕਿਸੇ ਲੋੜ ਜਾਂ ਲੋੜ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਇੱਕ ਸਧਾਰਣ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਫਲਤਾ ਲਈ ਨਿਰਧਾਰਤ ਮਾਪਦੰਡ ਅਤੇ ਸਮੱਗਰੀ, ਸਮਾਂ, ਜਾਂ ਲਾਗਤ 'ਤੇ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

3-5-ETS1-2

ਕਿਸੇ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਕਈ ਸੰਭਾਵਿਤ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰੋ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ ਇਸ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਕਿ ਹਰੇਕ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਅਤੇ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਕਿੰਨੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ।

3-5-ETS1-3

ਨਿਰਪੱਖ ਟੈਸਟਾਂ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਪੂਰਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵੇਰੀਏਬਲਾਂ ਨੂੰ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸਫਲਤਾ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਜਾਂ ਪ੍ਰੋਟੋਟਾਈਪ ਦੇ ਪਹਿਲੂਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਚਾਰਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਸੁਧਾਰਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ

ਅਸੀਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਲਈ ਇੱਕ ਸਿਹਤਮੰਦ ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਟਿਕਾਊ ਆਰਥਿਕਤਾ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਮਿਲ ਕੇ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ?

ਤਰਜੀਹ: WA.5.ESE.1

ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ-ਅਧਾਰਤ ਸਿਖਲਾਈ ਰਾਹੀਂ, ਕਬੀਲਿਆਂ ਸਮੇਤ ਭਾਈਚਾਰਕ ਭਾਈਵਾਲਾਂ ਨਾਲ ਸਥਾਨਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਨੂੰ ਸਮਝਣ, ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ, ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਕਈ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਵਾਤਾਵਰਣ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ।

5. ESE.1-1

ਕਿਸੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਥਾਨਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਵਿੱਚ ਕਈ ਸਰੋਤਾਂ ਅਤੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣਾਂ ਦਾ ਹਵਾਲਾ ਦਿਓ ਅਤੇ ਇਹ ਵਿਅਕਤੀਗਤ, ਭਾਈਚਾਰਕ ਅਤੇ ਕਬਾਇਲੀ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਨਿੱਜੀ ਕਦਰਾਂ ਕੀਮਤਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਸਮਾਜਿਕ, ਆਰਥਿਕ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਜੁੜਦਾ ਹੈ।

5. ESE.1-2

ਸਕੂਲ ਦੇ ਮੈਦਾਨਾਂ 'ਤੇ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਤਿਆਰ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਬਾਰੇ ਡੇਟਾ ਇਕੱਠਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ, ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਪੇਸ਼ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਕਿ ਸਕੂਲ ਦਾ ਬਣਿਆ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਸੁਧਾਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਹਵਾ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ, ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ 'ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ / ਲਾਭ)।

DRAFT

5. ESE.1-3

ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਦਾ ਸੰਚਾਲਨ ਕਰੋ ਜੋ ਕਿਸੇ ਸਥਾਨਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਹੱਲ ਦੇ ਰਸਤਿਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਬਿਹਤਰ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਿਆਂ ਅਤੇ ਟਿਕਾਊਪਣ ਲਈ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਗਿਆਨ, ਰਵੱਈਏ ਅਤੇ ਨਿੱਜੀ ਅਤੇ ਨਾਗਰਿਕ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਦੀ ਸਮਝ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਵਾਲੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਕਰਦਾ ਹੈ।

DRAFT

6ਵੀਂ-8ਵੀਂ ਜਮਾਤ

ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ

MS-PS1 ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਇਸਦੀਆਂ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ

ਪਰਮਾਣੂ ਅਤੇ ਅਣੂ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਪਦਾਰਥ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਅਤੇ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ?

ਤਰਜੀਹ: WA.MS.PS1

ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤ, ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਪਰਮਾਣੂ ਅਤੇ ਅਣੂ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਪਦਾਰਥ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਸਮਝ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਅਜਿਹੇ ਡਿਵਾਈਸ ਨੂੰ ਇੰਜੀਨੀਅਰ ਕਰਨ ਲਈ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਜੋ ਥਰਮਲ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਸੋਖਦਾ ਹੈ।

MS-PS1-1

ਸਧਾਰਣ ਅਣੂਆਂ ਅਤੇ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਢਾਂਚਿਆਂ ਦੀ ਪਰਮਾਣੂ ਬਣਤਰ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ]

MS-PS1-2

ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿ ਕੀ ਕੋਈ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਵਾਪਰੀ ਹੈ, ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਡੇਟਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

MS-PS1-3

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਠੀ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸਮਝੋ ਕਿ ਸਿੰਥੈਟਿਕ ਸਮੱਗਰੀ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਤੋਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

MS-PS1-4

ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਜੋ ਕਿਸੇ ਸੁੱਧ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਕਣ ਗਤੀ, ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਅਤੇ ਵਰਣਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਥਰਮਲ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂ ਹਟਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

MS-PS1-5

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਕਿਸੇ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਵਿੱਚ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦੀ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੁੰਜ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

MS-PS1-6

ਇੱਕ ਡਿਵਾਈਸ ਬਣਾਉਣ, ਟੈਸਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸੋਧਣ ਲਈ ਇੱਕ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੋ ਜੋ ਜਾਂ ਤਾਂ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਥਰਮਲ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਸੋਖਦਾ ਹੈ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ]

MS-PS2 ਗਤੀ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ: ਤਾਕਤਾਂ ਅਤੇ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ

ਕੋਈ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਭੌਤਿਕ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: WA.MS. PS2

ਗਤੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਾਕਤਾਂ ਕਿਵੇਂ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਇਸ ਬਾਰੇ ਦਲੀਲ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਜਾਂਚਾਂ ਦੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਇਸ ਸਮਝ ਨੂੰ ਟਕਰਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨਾਲ ਜੁੜੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

MS-PS2-1

ਦੇ ਟਕਰਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਜੁੜੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਤੀਜੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ]

MS-PS2-2

ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਵਸਤੂ 'ਤੇ ਬਲਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਵਸਤੂ ਦੇ ਪੁੰਜ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।

MS-PS2-3

ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਬਲਾਂ ਦੀ ਤਾਕਤ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਰਕਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਡੇਟਾ ਬਾਰੇ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛੋ।

MS-PS2-4

ਇਸ ਦਾਅਵੇ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ ਦਲੀਲਾਂ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਪੇਸ਼ ਕਰੋ ਕਿ ਗਰੈਵੀਟੇਸ਼ਨਲ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਆਕਰਸ਼ਕ ਹਨ ਅਤੇ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

MS-PS2-5

ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਅਤੇ ਪ੍ਰਯੋਗਾਤਮਕ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਣ ਕਿ ਵਸਤੂਆਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ 'ਤੇ ਬਲ ਲਗਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਫੀਲਡ ਮੌਜੂਦ ਹਨ ਭਾਵੇਂ ਵਸਤੂਆਂ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹਨ।

MS-PS3 ਊਰਜਾ

ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਵਸਤੂ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: WA.MS. PS3

ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਊਰਜਾ ਦੇ ਤਬਾਦਲੇ ਬਾਰੇ ਦਾਅਵਿਆਂ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਸਬੂਤ, ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਇਸ ਸਮਝ ਨੂੰ ਇੱਕ ਡਿਵਾਈਸ ਨੂੰ ਇੰਜੀਨੀਅਰ ਕਰਨ ਲਈ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਜੋ ਥਰਮਲ ਊਰਜਾ ਦੇ ਤਬਾਦਲੇ ਨੂੰ ਘੱਟ ਜਾਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਰਦਾ ਹੈ।

MS-PS3-1

ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੇ ਪੁੰਜ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਊਰਜਾ ਦੇ ਸਬੰਧਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਡੇਟਾ ਦੇ ਗ੍ਰਾਫਿਕਲ ਡਿਸਪਲੇ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ। (MS-PS3-5 ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨਾ)

MS-PS3-2

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਜਦੋਂ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਵਿਵਸਥਾ ਬਦਲਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਸੰਭਾਵਿਤ ਊਰਜਾ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਸਟੋਰ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

MS-PS3-3

ਕਿਸੇ ਅਜਿਹੇ ਡਿਵਾਈਸ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ, ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ ਟੈਸਟ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਿਧਾਂਤ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਜੋ ਜਾਂ ਤਾਂ ਥਰਮਲ ਊਰਜਾ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਰਦਾ ਹੈ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

MS-PS3-4

ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਕੀਤੀ ਊਰਜਾ, ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਕਿਸਮ, ਪੁੰਜ, ਅਤੇ ਨਮੂਨੇ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਦੁਆਰਾ ਮਾਪੀ ਗਈ ਕਣਾਂ ਦੀ ਔਸਤ ਗਤੀਜ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ। [ਜਲਵਾਯੂ]

MS-PS3-5

ਇਸ ਦਾਅਵੇ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਦਲੀਲਾਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ, ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਪੇਸ਼ ਕਰੋ ਕਿ ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਊਰਜਾ ਬਦਲਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਵਸਤੂ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਉਸ ਤੋਂ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

MS-PS4 ਲਹਿਰਾਂ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਤਬਾਦਲੇ ਲਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ

ਲਹਿਰਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕੀ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: WA.MS. PS4

ਤਰੰਗ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਮਾਡਲਿੰਗ ਅਤੇ ਗਣਿਤ ਦੀ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

MS-PS4-1

ਲਹਿਰਾਂ ਲਈ ਇੱਕ ਸਧਾਰਣ ਮਾਡਲ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਲਹਿਰ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕਿਸੇ ਲਹਿਰ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ।

MS-PS4-2

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਕਿ ਲਹਿਰਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬਤ, ਸੋਖੀਆਂ ਜਾਂ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। [ਜਲਵਾਯੂ]

MS-PS4-3

ਇਸ ਦਾਅਵੇ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਗੁਣਾਤਮਕ ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਡਿਜੀਟਲ ਸਿਗਨਲ ਐਨਾਲਾਗ ਸਿਗਨਲਾਂ ਨਾਲੋਂ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਐਨਕੋਡ ਕਰਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਕਰਨ ਦਾ ਵਧੇਰੇ ਭਰੋਸੇਮੰਦ ਤਰੀਕਾ ਹਨ।

ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ

ਅਣੂ ਤੋਂ ਜੀਵਾਂ ਤੱਕ MS-LS1: ਢਾਂਚੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ

ਕੋਈ ਕਿਵੇਂ ਸਮਝਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੈੱਲ ਜੀਵਤ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਕਾਰਜ ਵਿੱਚ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA.MS. LS1

ਜੀਵਤ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਕਾਰਜ ਵਿੱਚ ਸੈੱਲ ਕਿਵੇਂ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਬਾਰੇ ਸਪੱਸ਼ਟੀਕਰਨ ਾਂ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਸਬੂਤ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

MS-LS1-1

ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਕਿ ਜੀਵਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਸੈੱਲਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ; ਜਾਂ ਤਾਂ ਇੱਕ ਸੈੱਲ ਜਾਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਨੰਬਰ ਅਤੇ ਸੈੱਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ।

MS-LS1-2

ਸਮੁੱਚੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸੈੱਲ ਦੇ ਕਾਰਜ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਸੈੱਲਾਂ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਯੋਗਦਾਨ ਪਾਉਣ ਦੇ ਤਰੀਕੇ।

MS-LS1-3

ਸਬੂਤਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸਮਰਥਿਤ ਦਲੀਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਸਰੀਰ ਸੈੱਲਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਤੋਂ ਬਣੇ ਉਪ-ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਨ ਦੀ ਇੱਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਕਿਵੇਂ ਹੈ।

MS-LS1-4

ਅਨੁਭਵੀ ਸਬੂਤਾਂ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤਰਕ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਦਲੀਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਵਿਆਖਿਆ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੇ ਵਿਵਹਾਰ ਅਤੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਢਾਂਚੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਜਾਨਵਰਾਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਸਫਲ ਪ੍ਰਜਨਨ ਦੀ

ਸੰਭਾਵਨਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਦੇ ਹਨ.

MS-LS1-5

ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਆਣਵਾਂਸ਼ਿਕ ਕਾਰਕ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਦੇ ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਓ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ]

MS-LS1-6

ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਅਤੇ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਬਾਹਰ ਊਰਜਾ ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਹ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਓ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

MS-LS1-7

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਸੰਗਠਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਨਵੇਂ ਅਣੂ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ / ਜਾਂ ਊਰਜਾ ਛੱਡਦੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਪਦਾਰਥ ਕਿਸੇ ਜੀਵ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ.

MS-LS1-8

ਅਜਿਹੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਤਰ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਿਤ ਕਰੋ ਜੋ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ ਰਿਸੈਪਟਰ ਦਿਮਾਗ ਨੂੰ ਤੁਰੰਤ ਵਿਵਹਾਰ ਜਾਂ ਯਾਦਾਂ ਵਜੋਂ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਸੁਨੇਹੇ ਭੇਜ ਕੇ ਉਤੇਜਨਾਵਾਂ ਦਾ ਜਵਾਬ ਦਿੰਦੇ ਹਨ.

MS-LS2 ਈਕੋਸਿਸਟਮ: ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਊਰਜਾ, ਅਤੇ ਗਤੀਸ਼ੀਲਤਾ

ਇੱਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਜੀਵਾਂ ਦੀਆਂ ਲੋੜਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਜੀਵਤ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਜੀਵਤ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: WA.MS. LS2

ਸਬੂਤਾਂ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇਸ ਵਿਆਖਿਆ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਜੀਵਤ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਜੀਵਤ ਭਾਗ ਕਿਵੇਂ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜੀਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ. ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਜਾਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸ ਸਮਝ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

MS-LS2-1

ਇੱਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਜੀਵਾਂ ਅਤੇ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਆਬਾਦੀ 'ਤੇ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਉਪਲਬਧਤਾ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਲਈ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਡੇਟਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

MS-LS2-2

ਇੱਕ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਓ ਜੋ ਕਈ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਜੀਵਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਦੀ ਹੈ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

MS-LS2-3

ਇੱਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਜੀਵਤ ਅਤੇ ਗੈਰ-ਜੀਵਤ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਹ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ। [ESE]

MS-LS2-4

ਅਨੁਭਵੀ ਸਬੂਤਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸਮਰਥਿਤ ਇੱਕ ਦਲੀਲ ਬਣਾਓ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਭੌਤਿਕ ਜਾਂ ਜੀਵ-ਵਿਗਿਆਨਕ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਆਬਾਦੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

MS-LS2-5

ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਸੇਵਾਵਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਲਈ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਾਲੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਹੱਲਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

MS-LS3 ਆਣੁਵਾਂਸ਼ਿਕਤਾ: ਵਿਰਾਸਤ ਅਤੇ ਗੁਣਾਂ ਦੀ ਭਿੰਨਤਾ

ਜੀਵ ਜੰਤੂ ਇੱਕ ਪੀੜ੍ਹੀ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਵਿੱਚ ਲੱਛਣ ਕਿਵੇਂ ਭੇਜਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA.MS. LS3

ਇਸ ਦੇ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਰਤੋ ਕਿ ਜੀਵ ਇੱਕ ਪੀੜ੍ਹੀ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਲੱਛਣਾਂ ਨੂੰ ਪਾਸ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਕਿਸੇ ਜੀਵ ਦੇ ਵਿਕਸਤ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਲੱਛਣਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਕਿਵੇਂ ਸੰਤਾਨ ਦੀ ਆਣੁਵਾਂਸ਼ਿਕ ਜਾਣਕਾਰੀ ਮਾਪਿਆਂ ਤੋਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਜਾਂ ਵੱਖਰੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

MS-LS3-1

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਰਤੋ ਕਿ ਕ੍ਰੋਮੋਸੋਮ 'ਤੇ ਸਥਿਤ ਜੀਨਾਂ (ਪਰਿਵਰਤਨ) ਵਿੱਚ ਢਾਂਚਾਗਤ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਨੂੰ ਕਿਉਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਜੀਵ ਦੀ ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਕਾਰਜ ਲਈ ਨੁਕਸਾਨਦੇਹ, ਲਾਭਕਾਰੀ, ਜਾਂ ਨਿਰਪੱਖ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।

MS-LS3-2

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਰਤੋ ਕਿ ਅਸੈਕਸੂਅਲ ਪ੍ਰਜਨਨ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਆਣੁਵਾਂਸ਼ਿਕ ਜਾਣਕਾਰੀ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜਿਨਸੀ ਪ੍ਰਜਨਨ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਆਣੁਵਾਂਸ਼ਿਕ ਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

MS-LS4 ਜੈਵਿਕ ਵਿਕਾਸ: ਏਕਤਾ ਅਤੇ ਵਿਭਿੰਨਤਾ

ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦੇ ਜਵਾਬ ਵਿੱਚ ਜੀਵ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA.MS. LS4

ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦੇ ਜਵਾਬ ਵਿੱਚ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਜੀਵ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਬਾਰੇ ਸਪੱਸ਼ਟੀਕਰਨ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤ ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

MS-LS4-1

ਜੈਵਿਕ ਰਿਕਾਰਡ ਦੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਲਈ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ਜੋ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਜੀਵਨ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸ ਵਿੱਚ ਜੀਵਨ ਦੇ ਰੂਪਾਂ ਦੀ ਹੋਂਦ, ਵਿਭਿੰਨਤਾ, ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਅਤੇ ਤਬਦੀਲੀ ਨੂੰ ਇਸ ਧਾਰਨਾ ਦੇ ਤਹਿਤ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਕੁਦਰਤੀ ਨਿਯਮ ਅਤੀਤ ਵਾਂਗ ਅੱਜ ਵੀ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ।

MS-LS4-2

ਵਿਕਾਸਵਾਦੀ ਸੰਬੰਧਾਂ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਆਧੁਨਿਕ ਜੀਵਾਂ ਅਤੇ ਆਧੁਨਿਕ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਜੀਵਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸਰੀਰਕ ਸਮਾਨਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਅੰਤਰਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਚਾਰਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

MS-LS4-3

ਕਈ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਭਰੂਣ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਕਾਸ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨਤਾਵਾਂ ਦੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਚਿੱਤਰਕਾਰੀ ਡੇਟਾ ਦੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਗਠਿਤ ਸਰੀਰ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਸਪੱਸ਼ਟ ਨਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਸੰਬੰਧਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

MS-LS4-4

ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਓ ਜੋ ਦੱਸਦੀ ਹੈ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਕਿਸੇ ਆਬਾਦੀ ਵਿੱਚ ਲੱਛਣਾਂ ਦੀਆਂ ਆਣਵਾਂਸ਼ਿਕ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਕੁਝ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਬਚਣ ਅਤੇ ਮੁੜ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਨੂੰ ਵਧਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

MS-LS4-5

ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਤਰ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸੰਸਲੇਸ਼ਿਤ ਕਰੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੇ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਲੋੜੀਂਦੇ ਗੁਣਾਂ ਦੀ ਵਿਰਾਸਤ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਨੂੰ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਹੈ।

MS-LS4-6

ਇਸ ਵਿਆਖਿਆ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਕੁਦਰਤੀ ਚੋਣ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਆਬਾਦੀ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਲੱਛਣਾਂ ਦੇ ਵਾਧੇ ਅਤੇ ਕਮੀ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ

MS-ESS1 ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿੱਚ ਧਰਤੀ ਦਾ ਸਥਾਨ

ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿੱਚ ਧਰਤੀ ਦਾ ਕੀ ਸਥਾਨ ਹੈ? ਸਾਡਾ ਸੌਰ ਮੰਡਲ ਕੀ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦੀ ਗਤੀ ਮੌਸਮਾਂ ਅਤੇ ਗ੍ਰਹਿਣਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ? ਲੋਕ ਕਿਵੇਂ ਪਤਾ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਜੀਵਨ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਬਦਲ ਗਏ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: WA.MS. ESS1

ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿੱਚ ਧਰਤੀ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸ ਅਤੇ ਸਥਾਨ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਲਈ ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਵਰਗੀ ਗਤੀ ਅਤੇ ਸੂਰਜੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਗਤੀਸ਼ੀਲਤਾ ਦੇ ਪੈਟਰਨ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

MS-ESS1-1

ਚੰਦਰਮਾ ਦੇ ਪੜਾਵਾਂ, ਸੂਰਜ ਅਤੇ ਚੰਦਰਮਾ ਦੇ ਗ੍ਰਹਿਣਾਂ ਅਤੇ ਮੌਸਮਾਂ ਦੇ ਚੱਕਰਵਰਤੀ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਧਰਤੀ-ਸੂਰਜ-ਚੰਦਰਮਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ। [ESE]

MS-ESS1-2

ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਅਤੇ ਸੂਰਜੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਗਰੈਵਿਟੀ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ।

MS-ESS1-3

ਸੂਰਜੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਪੈਮਾਨੇ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਡੇਟਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

MS-ESS1-4

ਧਰਤੀ ਦੇ 4.6 ਅਰਬ ਸਾਲ ਪੁਰਾਣੇ ਇਤਿਹਾਸ ਨੂੰ ਸੰਗਠਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਭੂਗੋਲਿਕ ਸਮੇਂ ਦੇ ਪੈਮਾਨੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਬਾਰੇ ਚੱਟਾਨ ਦੇ ਸਤਰਾਂ ਦੇ ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਓ।

MS-ESS2 ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ

ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਧਰਤੀ ਦੀ ਧਰਤ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਇਸ 'ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਸਮੱਗਰੀ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਦੀ ਹੈ? ਟੈਕਟੋਨਿਕ ਪਲੇਟਾਂ ਦੀ ਗਤੀ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ? ਪਾਣੀ ਮੌਸਮ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਸਮੁੰਦਰਾਂ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹ ਨੂੰ ਆਕਾਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ? ਕਿਹੜੇ ਕਾਰਕ ਮੌਸਮ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ? ਜੀਵਤ ਜੀਵਾਂ ਨੇ ਧਰਤੀ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਬਦਲਦੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਨੇ ਜੀਵਤ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: WA.MS. ESS2

ਸਬੂਤਾਂ, ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਮਾਡਲਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਸਪੱਸ਼ਟੀਕਰਨ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਰੋ ਕਿ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ (ਭੂਗੋਲ, ਹਾਈਡਰੋਸਫੀਅਰ, ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਅਤੇ ਜੀਵ ਮੰਡਲ) ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹ ਸਮੱਗਰੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਆਕਾਰ ਦੇਣ ਲਈ ਕਿਵੇਂ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

MS-ESS2-1

ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਦੇ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਹ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਤ ਕਰੋ ਜੋ ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਚਲਾਉਂਦਾ ਹੈ। [ESE]

MS-ESS2-2

ਭੂ-ਵਿਗਿਆਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਿਆ ਹੈ, ਇਸ ਦੇ ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਓ। [ESE]

MS-ESS2-3

ਪਿਛਲੀ ਪਲੇਟ ਗਤੀ ਦੇ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਜੀਵਾਸ਼ਮ ਅਤੇ ਚੱਟਾਨਾਂ, ਮਹਾਂਦੀਪੀ ਆਕਾਰ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਤਲ ਦੇ ਢਾਂਚਿਆਂ ਦੀ ਵੰਡ ਬਾਰੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

MS-ESS2-4

ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਗਰੈਵਿਟੀ ਬਲ ਦੁਆਰਾ ਸੰਚਾਲਿਤ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਪਾਣੀ ਦੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਤ ਕਰੋ। [ESE]

MS-ESS2-5

ਇਸ ਗੱਲ ਦੇ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਡੇਟਾ ਇਕੱਤਰ ਕਰੋ ਕਿ ਹਵਾ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਦੀ ਗਤੀ ਅਤੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

MS-ESS2-6

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਧਰਤੀ ਦੇ ਅਸਮਾਨ ਗੀਟਿੰਗ ਅਤੇ ਘੁੰਮਣ ਨਾਲ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਪੈਟਰਨ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਖੇਤਰੀ ਜਲਵਾਯੂ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

MS-ESS3 ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀ

ਲੋੜੀਂਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਉਪਲਬਧਤਾ ਕੁਦਰਤੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ? ਕੁਦਰਤੀ ਖਤਰਿਆਂ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ? ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਧਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ? ਅਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਡਾ ਗਲੋਬਲ ਜਲਵਾਯੂ ਬਦਲ ਰਿਹਾ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: WA.MS. ESS3

ਧਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ 'ਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਬਾਰੇ ਸਪੱਸ਼ਟੀਕਰਨ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਡੇਟਾ ਅਤੇ ਸਬੂਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਵਾਤਾਵਰਣ 'ਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਅਤੇ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸ ਸਮਝ ਨੂੰ ਇੰਜੀਨੀਅਰ ਵਿਧੀਆਂ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

MS-ESS3-1

ਧਰਤੀ ਦੇ ਖਣਿਜ, ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਹੇਠਲੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਅਸਮਾਨ ਵੰਡ ਅਤੀਤ ਅਤੇ ਵਰਤਮਾਨ ਭੂ-ਵਿਗਿਆਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਕਿਵੇਂ ਹੈ, ਇਸ ਦੇ ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਓ। [ESE]

MS-ESS3-2

ਭਵਿੱਖ ਦੀਆਂ ਤਬਾਹੀ ਵਾਲੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨ ਲਈ ਕੁਦਰਤੀ ਖਤਰਿਆਂ ਬਾਰੇ ਡੇਟਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਨੂੰ ਸੁਚਿਤ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

MS-ESS3-3

ਵਾਤਾਵਰਣ 'ਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਅਤੇ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਵਿਧੀ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

MS-ESS3-4

ਮਨੁੱਖੀ ਆਬਾਦੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀ ਵਿਅਕਤੀ ਖਪਤ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਬਾਰੇ ਸਬੂਤਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸਮਰਥਿਤ ਇੱਕ ਦਲੀਲ ਤਿਆਰ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

MS-ESS3-5

ਪਿਛਲੀ ਸਦੀ ਵਿੱਚ ਜਲਵਾਯੂ ਤਬਦੀਲੀ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਨ ਵਾਲੇ ਕਾਰਕਾਂ ਦੇ ਸਬੂਤ ਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰਨ ਲਈ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

6-8 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ

ਤਰਜੀਹ: WA.MS. ETS1

ਕਿਸੇ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਹੱਲ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ, ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸੋਧਣ ਲਈ ਮਾਡਲਿੰਗ, ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜਿਸਨੂੰ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ; ਲੋਕਾਂ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਵਾਤਾਵਰਣ 'ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰਣਾਲੀਗਤ ਰਣਨੀਤੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਹੱਲ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਅਤੇ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

MS-ETS1-1

ਇੱਕ ਸਫਲ ਹੱਲ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਅਤੇ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਲੋੜੀਂਦੀ ਸ਼ੁੱਧਤਾ ਨਾਲ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ, ਸੰਬੰਧਿਤ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਅਤੇ ਲੋਕਾਂ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਵਾਤਾਵਰਣ 'ਤੇ ਸੰਭਾਵਿਤ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਜੋ ਸੰਭਾਵਿਤ ਹੱਲਾਂ ਨੂੰ ਸੀਮਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

MS-ETS1-2

ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿ ਉਹ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਅਤੇ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਕਿੰਨੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੂਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਇੱਕ ਵਿਵਸਥਿਤ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਾਲੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਹੱਲਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ। [ESE]

MS-ETS1-3

ਕਈ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਹੱਲਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸਮਾਨਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਅੰਤਰਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਟੈਸਟਾਂ ਤੋਂ ਡੇਟਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਹਰੇਕ ਦੀਆਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਫਲਤਾ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਨੂੰ ਬਿਹਤਰ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਨਵੇਂ ਹੱਲ ਵਿੱਚ ਜੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। [ESE]

DRAFT

MS-ETS1-4

ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਵਸਤੂ, ਸਾਧਨ, ਜਾਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੀ ਦੁਬਾਰਾ ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਸੋਧ ਲਈ ਡੇਟਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਅਨੁਕੂਲ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ। [ESE]

ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ

ਤਰਜੀਹ: WA.MS. ESE.1

ਨਾਗਰਿਕ ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਅਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰਕੇ ਵਾਤਾਵਰਣ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧਾਂ ਦੀ ਸਮਝ ਦਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਕਰੋ ਜੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਿਆਂ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਦੇ ਮੁੱਦਿਆਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਐਮ.ਐਸ. ESE.1-1

ਸਥਾਨਕ, ਖੇਤਰੀ, ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਅਤੇ ਕਬਾਇਲੀ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਮੁੱਦਿਆਂ ਲਈ ਹੱਲ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਣ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੀ ਸਮਝ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

ਐਮ.ਐਸ. ESE.1-2

ਸਥਾਨਕ ਭਾਈਚਾਰੇ ਦਾ ਬਣਿਆ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਸੁਧਾਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਪਾਣੀ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਹਵਾ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ, ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ, ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ 'ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ / ਲਾਭ) ਬਾਰੇ ਡੇਟਾ ਇਕੱਠਾ ਕਰਨ, ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਅਤੇ ਪੇਸ਼ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।

ਐਮ.ਐਸ. ESE.1-3

ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਦਾ ਸੰਚਾਲਨ ਕਰੋ ਜੋ ਕਿਸੇ ਸਥਾਨਕ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਹੱਲ ਦੇ ਰਸਤਿਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਗਿਆਨ, ਰਵੱਈਏ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਿਆਂ ਅਤੇ ਟਿਕਾਊ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਲਈ ਨਿੱਜੀ ਅਤੇ ਨਾਗਰਿਕ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਦੀ ਸਮਝ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

9ਵੀਂ-12ਵੀਂ ਜਮਾਤ

ਭੌਤਿਕ ਵਿਗਿਆਨ

HS-PS1 ਪਦਾਰਥ ਅਤੇ ਇਸਦੀਆਂ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ

ਕੋਈ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਬਣਤਰ, ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. HS.PS1

ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀਆਂ ਬਣਤਰਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਸਮੇਤ ਪਦਾਰਥ ਦੀਆਂ ਰਸਾਇਣਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਡੇਟਾ ਵਿੱਚ ਪਰਮਾਣੂ ਢਾਂਚਿਆਂ ਅਤੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦੇ ਮਾਡਲਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਇਸ ਸਮਝ ਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਊਰਜਾ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰੋ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਸੋਧੇ ਹੋਏ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ ਦਰਾਂ ਅਤੇ ਸੰਤੁਲਨ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

HS-PS1-1

ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਬਾਹਰੀ ਊਰਜਾ ਪੱਧਰ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨਾਂ ਦੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਗੁਣਾਂ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨ ਲਈ ਪੀਰੀਓਡਿਕ ਟੇਬਲ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਜੋਂ ਵਰਤੋਂ।

HS-PS1-2

ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਦੀਆਂ ਸਭ ਤੋਂ ਬਾਹਰੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰੌਨ ਅਵਸਥਾਵਾਂ, ਪੀਰੀਓਡਿਕ ਟੇਬਲ ਦੇ ਰੁਝਾਨਾਂ ਅਤੇ ਰਸਾਇਣਕ ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦੇ ਗਿਆਨ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਸਧਾਰਣ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਲਈ ਇੱਕ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਸੋਧੋ।

HS-PS1-3

ਕਣਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਬਿਜਲੀ ਬਲਾਂ ਦੀ ਤਾਕਤ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਥੋਕ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਬਣਤਰ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਸਬੂਤ ਇਕੱਠੇ ਕਰਨ ਲਈ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਕਰੋ।

HS-PS1-4

ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੋਂ ਊਰਜਾ ਦੀ ਰਿਹਾਈ ਜਾਂ ਸੋਸ਼ਣ ਕੁੱਲ ਬੰਧਨ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

HS-PS1-5

ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਣਾਂ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਜਾਂ ਇਕਾਗਰਤਾ ਨੂੰ ਬਦਲਣ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਆਖਿਆ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਅਤੇ ਸਬੂਤਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦਰ 'ਤੇ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। [ESE]

HS-PS1-6

ਇੱਕ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਨੂੰ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਕੇ ਸੋਧੋ ਜੋ ਸੰਤੁਲਨ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਵਧੀ ਹੋਈ ਮਾਤਰਾ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗੀ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ]

HS-PS1-7

ਇਸ ਦਾਅਵੇ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਗਣਿਤਿਕ ਨੁਮਾਇੰਦਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਪਰਮਾਣੂ, ਅਤੇ ਇਸ ਲਈ ਪੁੰਜ, ਇੱਕ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

HS-PS1-8

ਪਰਮਾਣੂ ਦੇ ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਦੀ ਬਣਤਰ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਅਤੇ ਭੰਨ, ਫਿਊਜ਼ਨ ਅਤੇ ਰੇਡੀਓਐਕਟਿਵ ਸੜਨ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੌਰਾਨ ਜਾਰੀ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ।

HS-PS2 ਗਤੀ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ: ਤਾਕਤਾਂ ਅਤੇ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ

ਕੋਈ ਵਸਤੂਆਂ ਅਤੇ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. HS. PS2

ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ, ਡੇਟਾ ਇਕੱਤਰ ਕਰੋ, ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਦੇ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ, ਪੁੰਜ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ੀ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧਾਂ ਬਾਰੇ ਅਤੇ ਚੁੰਬਕਾਂ ਸਮੇਤ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਗੁਰੁਤਾਕਰਸ਼ਣ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲਾਂ ਬਾਰੇ ਦਾਅਵੇ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਨੁਮਾਇੰਦਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਇਸ ਸਮਝ ਨੂੰ ਵਸਤੂਆਂ, ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕੀਤੀਆਂ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਅਤੇ ਟਕਰਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

HS-PS2-1

ਇਸ ਦਾਅਵੇ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ ਕਿ ਨਿਊਟਨ ਦਾ ਗਤੀ ਦਾ ਦੂਜਾ ਨਿਯਮ ਮੈਕਰੋਸਕੋਪਿਕ ਵਸਤੂ, ਇਸਦੇ ਪੁੰਜ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਤੇਜ਼ੀ 'ਤੇ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਗਣਿਤ ਸੰਬੰਧ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।

HS-PS2-2

ਇਸ ਦਾਅਵੇ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਗਣਿਤਿਕ ਨੁਮਾਇੰਦਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਤੀ ਉਦੋਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਸਿਸਟਮ 'ਤੇ ਕੋਈ ਸ਼ੁੱਧ ਬਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।

HS-PS2-3

ਕਿਸੇ ਅਜਿਹੇ ਡਿਵਾਈਸ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ, ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸੋਧਣ ਲਈ ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਤੇ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਵਿਚਾਰਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਜੋ ਟਕਰਾਅ ਦੌਰਾਨ ਮੈਕਰੋਸਕੋਪਿਕ ਵਸਤੂ 'ਤੇ ਬਲ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਦਾ ਹੈ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ]

HS-PS2-4

ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਗਰੈਵੀਟੇਸ਼ਨਲ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਟੈਟਿਕ ਬਲਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨ ਲਈ ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਗੁਰੁਤਾਕਰਸ਼ਣ ਦੇ ਨਿਯਮ ਅਤੇ ਕੂਲੰਬ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੇ ਗਣਿਤਿਕ ਨੁਮਾਇੰਦਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

HS-PS2-5

ਇਸ ਗੱਲ ਦੇ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਕਰੰਟ ਇੱਕ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕਿ ਇੱਕ ਬਦਲਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਕਰੰਟ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

HS-PS2-6

ਇਸ ਬਾਰੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਅਤੇ ਤਕਨੀਕੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਸੰਚਾਰ ਕਰੋ ਕਿ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕੀਤੀਆਂ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਦੇ ਕੰਮਕਾਜ ਵਿੱਚ ਅਣੂ-ਪੱਧਰੀ ਢਾਂਚਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਕਿਉਂ ਹੈ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ]

HS-PS3 ਊਰਜਾ

ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. HS. PS3

ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਅਤੇ ਸਮਝਣ ਲਈ ਮਾਡਲਾਂ ਅਤੇ ਜਾਂਚਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਇਸ ਸਮਝ ਨੂੰ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਇੱਕ ਉਪਕਰਣ ਜੋ ਰੂਪਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕਰਕੇ ਕਿ ਖੇਤਰ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਨ।

HS-PS3-1

ਕਿਸੇ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕੰਪੋਨੈਂਟ ਦੀ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟੇਸ਼ਨਲ ਮਾਡਲ ਬਣਾਓ ਜਦੋਂ ਦੂਜੇ ਕੰਪੋਨੈਂਟ (ਆਂ) ਦੀ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਅਤੇ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਬਾਹਰ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਵਾਹ ਜਾਣੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

HS-PS3-2

ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਮਾਡਲਾਂ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਰਤੋ ਕਿ ਮੈਕਰੋਸਕੋਪਿਕ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਕਣਾਂ (ਵਸਤੂਆਂ) ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਜੁੜੀ ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਕਣਾਂ (ਵਸਤੂਆਂ) ਦੀਆਂ ਰਿਸ਼ਤੇਦਾਰ ਸਥਿਤੀਆਂ ਨਾਲ ਜੁੜੀ ਊਰਜਾ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਵਜੋਂ ਗਿਣਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

HS-PS3-3

ਇੱਕ ਉਪਕਰਣ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ, ਨਿਰਮਾਣ ਅਤੇ ਸੋਧਣਾ ਜੋ ਊਰਜਾ ਦੇ ਇੱਕ ਰੂਪ ਨੂੰ ਊਰਜਾ ਦੇ ਦੂਜੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

HS-PS3-4

ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਥਰਮਲ ਊਰਜਾ ਦਾ ਤਬਾਦਲਾ ਜਦੋਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਦੋ ਭਾਗਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬੰਦ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਇਕਸਾਰ ਊਰਜਾ ਵੰਡ ਹੁੰਦੀ ਹੈ (ਥਰਮੋਡਾਇਨਾਮਿਕਸ ਦਾ ਦੂਜਾ ਨਿਯਮ)।

HS-PS3-5

ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਬਲਾਂ ਅਤੇ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆ ਦੇ ਕਾਰਨ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਜਾਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਦੋ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਰਤੋ।

HS-PS4 ਲਹਿਰਾਂ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਤਬਾਦਲੇ ਲਈ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ

ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਭੇਜਣ ਅਤੇ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਲਹਿਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. HS. PS4

ਇਸ ਵਿਚਾਰ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਦਾਅਵਿਆਂ ਦੀ ਵੈਧਤਾ ਅਤੇ ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਨੂੰ ਇੱਕ ਤਰੰਗ ਮਾਡਲ ਅਤੇ ਇੱਕ ਕਣ ਮਾਡਲ ਦੁਆਰਾ ਵਰਣਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ੍ਰੀਕੁਐਂਸੀਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਦਾਰਥ ਦੁਆਰਾ ਸੋਖਣ 'ਤੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਕਿਵੇਂ ਪਦਾਰਥ ਨਾਲ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਤਕਨੀਕੀ ਉਪਕਰਣਾਂ ਦੁਆਰਾ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਕੈਪਚਰ ਕਰਨ, ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

HS-PS4-1

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੀਡੀਆ ਵਿੱਚ ਯਾਤਰਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਲਹਿਰਾਂ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ, ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਗਤੀ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧਾਂ ਬਾਰੇ ਦਾਅਵੇ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਗਣਿਤਿਕ ਨੁਮਾਇੰਦਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

HS-PS4-2

ਡਿਜੀਟਲ ਟ੍ਰਾਂਸਮਿਸ਼ਨ ਅਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਸਟੋਰੇਜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੇ ਫਾਇਦਿਆਂ ਬਾਰੇ ਸਵਾਲਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ।

HS-PS4-3

ਇਸ ਵਿਚਾਰ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਦਾਅਵਿਆਂ, ਸਬੂਤਾਂ ਅਤੇ ਤਰਕ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ ਕਿ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਨੂੰ ਜਾਂ ਤਾਂ ਤਰੰਗ ਮਾਡਲ ਜਾਂ ਕਣ ਮਾਡਲ ਦੁਆਰਾ ਵਰਣਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਇਹ ਕਿ ਕੁਝ ਸਥਿਤੀਆਂ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਦੂਜੇ ਨਾਲੋਂ ਵਧੇਰੇ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹੈ।

HS-PS4-4

ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਸਮੱਗਰੀ ਵਿੱਚ ਦਾਅਵਿਆਂ ਦੀ ਵੈਧਤਾ ਅਤੇ ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ ਜੋ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਮੈਗਨੈਟਿਕ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫ੍ਰੀਕੁਐਂਸੀਆਂ ਦੇ ਪਦਾਰਥ ਦੁਆਰਾ ਸੋਖਣ 'ਤੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। [ਜਲਵਾਯੂ]

HS-PS4-5

ਇਸ ਬਾਰੇ ਤਕਨੀਕੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਸੰਚਾਰ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਕੁਝ ਤਕਨੀਕੀ ਉਪਕਰਣ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਸੰਚਾਰਿਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਕੈਪਚਰ ਕਰਨ ਲਈ ਤਰੰਗ ਵਿਵਹਾਰ ਅਤੇ ਪਦਾਰਥ ਨਾਲ ਲਹਿਰ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ।
[ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ]

ਜੀਵਨ ਵਿਗਿਆਨ

HS-LS1 ਅਣੂ ਤੋਂ ਜੀਵਾਂ ਤੱਕ: ਢਾਂਚੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ

ਜੀਵ ਕਿਵੇਂ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕਿਵੇਂ ਵਧਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. HS. LS1

ਸਬੂਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਅਤੇ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਸੈੱਲਾਂ ਦੇ ਕੰਮਕਾਜ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਲਈ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਹ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ ਕਿ ਸੈੱਲ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਅਤੇ ਵਧੇਰੇ ਸੈੱਲਾਂ ਵਰਗੀਆਂ ਬਣਤਰਾਂ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਸੈੱਲ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਤਬਦੀਲ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਸਟੋਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਵਰਤਦੇ ਹਨ।

HS-LS1-1

ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਓ ਕਿ ਡੀਐਨਏ ਦੀ ਬਣਤਰ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਬਣਤਰ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸੈੱਲਾਂ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਜੀਵਨ ਦੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਕਾਰਜਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।

HS-LS1-2

ਬਹੁ-ਸੈਲੂਲਰ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਾਰਜ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਅੰਤਰ-ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੇ ਦਰਜਾਬੱਧ ਸੰਗਠਨ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ।

HS-LS1-3

ਸਬੂਤ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਜਾਂਚ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਸੰਚਾਲਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਫੀਡਬੈਕ ਵਿਧੀ ਹੋਮਿਓਸਟੈਸਿਸ ਨੂੰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਦੀ ਹੈ।

HS-LS1-4

ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਸਾਂਭ-ਸੰਭਾਲ ਵਿੱਚ ਸੈਲੂਲਰ ਵੰਡ (ਮਾਈਟੋਸਿਸ) ਅਤੇ ਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

HS-LS1-5

ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕੀਤੀ ਰਸਾਇਣਕ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਦਾ ਹੈ।

HS-LS1-6

ਇਸ ਗੱਲ ਦੇ ਸਬੂਤ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਸੋਧ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਖੰਡ ਦੇ ਅਣੂਆਂ ਤੋਂ ਕਾਰਬਨ, ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਹੋਰ ਤੱਤਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਅਮੀਨੋ ਐਸਿਡ ਅਤੇ / ਜਾਂ ਹੋਰ ਵੱਡੇ ਕਾਰਬਨ-ਅਧਾਰਤ ਅਣੂ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

HS-LS1-7

ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਸੈਲੂਲਰ ਸਾਹ ਇੱਕ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਭੋਜਨ ਦੇ ਅਣੂਆਂ ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਬੰਧਨ ਟੁੱਟ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਨਵੇਂ ਮਿਸ਼ਰਣਾਂ ਵਿੱਚ ਬੰਧਨ ਬਣਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਊਰਜਾ ਦਾ ਸੁੱਧ ਤਬਾਦਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

HS-LS2 ਈਕੋਸਿਸਟਮ: ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਊਰਜਾ, ਅਤੇ ਗਤੀਸ਼ੀਲਤਾ

ਜੀਵ ਆਪਣੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਅਤੇ ਕਿਉਂ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. HS. LS2

ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਪਦਾਰਥ, ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਲਿਜਾਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਦੇ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ, ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਸਥਿਰਤਾ ਅਤੇ ਤਬਦੀਲੀ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀਆਂ ਅਤੇ ਮਾਡਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਇਸ ਸਮਝ ਨੂੰ ਇੱਕ ਹੱਲ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਜੋ ਕਿਸੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ 'ਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਏਗਾ।

HS-LS2-1

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਰਕਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਗਣਿਤ/ਜਾਂ ਕੰਪਿਊਟੇਸ਼ਨਲ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

HS-LS2-2

ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੈਮਾਨੇ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਆਬਾਦੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਰਕਾਂ ਬਾਰੇ ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਵਿਆਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸੋਧਣ ਲਈ ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

HS-LS2-3

ਐਰੋਥਿਕ ਅਤੇ ਐਨਾਰੋਥਿਕ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਹ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਵਿਆਖਿਆ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਅਤੇ ਸੋਧ ਕਰੋ। [ESE]

HS-LS2-4

ਕਿਸੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਦਾਅਵਿਆਂ ਜਾਂ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਊਰਜਾ ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਹ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

HS-LS2-5

ਜੀਵ ਮੰਡਲ, ਵਾਯੂਮੰਡਲ, ਜਲ ਮੰਡਲ ਅਤੇ ਭੂ-ਮੰਡਲ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਅਤੇ ਸੈਲੂਲਰ ਸਾਹ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਤ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

HS-LS2-6

ਦਾਅਵਿਆਂ, ਸਬੂਤਾਂ ਅਤੇ ਤਰਕ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਸਥਿਰ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮੁਕਾਬਲਤਨ ਇਕਸਾਰ ਗਿਣਤੀ ਅਤੇ ਜੀਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਦੀਆਂ ਹਨ, ਪਰ ਬਦਲਦੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਇੱਕ ਨਵਾਂ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

HS-LS2-7

ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ 'ਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਹੱਲ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ, ਮੁਲਾਂਕਣ ਅਤੇ ਸੋਧਣਾ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

HS-LS2-8

ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਬਚਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਨਨ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਸੰਭਾਵਨਾਵਾਂ 'ਤੇ ਸਮੂਹ ਵਿਵਹਾਰ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ।

HS-LS3 ਆਣਵਾਂਸ਼ਿਕਤਾ: ਵਿਰਾਸਤ ਅਤੇ ਗੁਣਾਂ ਦੀ ਭਿੰਨਤਾ

ਇੱਕ ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੂਜੀ ਪੀੜ੍ਹੀ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ? ਇੱਕੋ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਅਤੇ ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਭੈਣ-ਭਰਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖੋ ਵੱਖਰੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕਿਵੇਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. HS. LS3

ਸਵਾਲ ਪੁੱਛੋ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਜੀਵ ਵਿੱਚ ਲੱਛਣਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਗਟ ਕੀਤੇ ਲੱਛਣਾਂ ਨੂੰ ਵਿਰਾਸਤ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਡੀਐਨਏ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਬੰਧ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਦਾਅਵੇ ਬਣਾਓ। ਆਬਾਦੀ ਵਿੱਚ ਲੱਛਣਾਂ ਦੀ ਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਸਮਝਾਉਣ ਲਈ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਸੰਕਲਪਾਂ ਨਾਲ ਇਸ ਸਮਝ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

HS-LS3-1

ਮਾਪਿਆਂ ਤੋਂ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਲੱਛਣਾਂ ਲਈ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਕੋਡ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਡੀਐਨਏ ਅਤੇ ਕ੍ਰੋਮੋਸੋਮ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਬਾਰੇ ਸਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰਨ ਲਈ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛੋ।

HS-LS3-2

ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਦਾਅਵਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਬਚਾਅ ਕਰੋ ਕਿ ਵਿਰਾਸਤੀ ਆਣਵਾਂਸ਼ਿਕ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਦਾ ਨਤੀਜਾ ਇਹ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ: (1) ਮਾਇਓਸਿਸ ਰਾਹੀਂ ਨਵੇਂ ਆਣਵਾਂਸ਼ਿਕ ਸੁਮੇਲ, (2) ਨਕਲ ਦੌਰਾਨ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਿਵਹਾਰਕ ਗਲਤੀਆਂ, ਅਤੇ/ਜਾਂ (3) ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਕਾਰਕਾਂ ਕਾਰਨ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪਰਿਵਰਤਨ। [ESE]

HS-LS3-3

ਆਬਾਦੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਗਟ ਕੀਤੇ ਲੱਛਣਾਂ ਦੀ ਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਵੰਡ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਲਈ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਸੰਭਾਵਨਾ ਦੇ ਸੰਕਲਪਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

HS. ਐਲਐਸ 4 ਜੈਵਿਕ ਵਿਕਾਸ: ਏਕਤਾ ਅਤੇ ਵਿਭਿੰਨਤਾ

ਕਿਹੜੇ ਸਬੂਤ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. HS. LS4

ਕੁਦਰਤੀ ਚੋਣ ਰਾਹੀਂ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨ ਲਈ ਡੇਟਾ, ਸਬੂਤ ਅਤੇ ਗਣਿਤਿਕ ਤਰਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ 'ਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਇਸ ਸਮਝ ਨੂੰ ਇੱਕ ਹੱਲ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

HS-LS4-1

ਵਿਗਿਆਨਕ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਸੰਚਾਰ ਕਰੋ ਕਿ ਆਮ ਵੰਸ਼ ਅਤੇ ਜੀਵ-ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਕਾਸ ਅਨੁਭਵੀ ਸਬੂਤਾਂ ਦੀਆਂ ਕਈ ਲਾਈਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸਮਰਥਿਤ ਹਨ।

HS-LS4-2

ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਓ ਕਿ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਾਰ ਕਾਰਕਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ: (1) ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ, (2) ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਤੇ ਜਿਨਸੀ ਪ੍ਰਜਨਨ ਦੇ ਕਾਰਨ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਵਿੱਚ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੀ ਆਣਵਾਂਸ਼ਿਕ ਭਿੰਨਤਾ, (3) ਸੀਮਤ ਸਰੋਤਾਂ ਲਈ ਮੁਕਾਬਲਾ, ਅਤੇ (4) ਉਨ੍ਹਾਂ ਜੀਵਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਸਾਰ ਜੋ ਵਾਤਾਵਰਣ ਵਿੱਚ ਬਚਣ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਨਨ ਕਰਨ ਦੇ ਬਿਹਤਰ ਯੋਗ ਹਨ। [ESE]

HS-LS4-3

ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਸੰਭਾਵਨਾ ਦੇ ਸੰਕਲਪਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਵਿਆਖਿਆ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਕਿ ਇੱਕ ਲਾਭਕਾਰੀ ਵਿਵਹਾਰਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਵਾਲੇ ਜੀਵ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਦੀ ਘਾਟ ਵਾਲੇ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵਧਦੇ ਹਨ।

HS-LS4-4

ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਓ ਕਿ ਕੁਦਰਤੀ ਚੋਣ ਆਬਾਦੀ ਦੇ ਅਨੁਕੂਲਨ ਵੱਲ ਕਿਵੇਂ ਲੈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

HS-LS4-5

ਦਾਅਵਿਆਂ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਸਬੂਤਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ ਕਿ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ (1) ਕੁਝ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ, (2) ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਨਵੀਆਂ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਉਭਾਰ, ਅਤੇ (3) ਹੋਰ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਅਲੋਪ ਹੋਣਾ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

HS-LS4-6

ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ 'ਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੇ ਮਾੜੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਹੱਲ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਸਿਮੂਲੇਸ਼ਨ ਬਣਾਓ ਜਾਂ ਸੋਧੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਪੁਲਾੜ ਵਿਗਿਆਨ

HS-ESS1: ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿੱਚ ਧਰਤੀ ਦਾ ਸਥਾਨ

ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿੱਚ ਧਰਤੀ ਦਾ ਕੀ ਸਥਾਨ ਹੈ? ਸਾਡਾ ਸੌਰ ਮੰਡਲ ਕੀ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦੀ ਗਤੀ ਮੌਸਮਾਂ ਅਤੇ ਗ੍ਰਹਿਣਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਿਵੇਂ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ? ਲੋਕ ਕਿਵੇਂ ਪਤਾ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਜੀਵਨ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਬਦਲ ਗਏ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. HS. ESS1

ਸੂਰਜੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀ ਗੁਣਾਤਮਕ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨ ਲਈ ਗਣਿਤ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟੇਸ਼ਨਲ ਸੋਚ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ, ਵਰਣਨ ਕਰੋ ਕਿ ਤਾਰਿਆਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਤੌਤ ਤਾਰੇ ਦੇ ਪੁੰਜ ਅਤੇ ਉਮਰ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਗਠਨ ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਇਤਿਹਾਸ ਦਾ ਲੇਖਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹਨ।

HS-ESS1-1

ਸੂਰਜ ਦੇ ਜੀਵਨ ਕਾਲ ਅਤੇ ਰੇਡੀਏਸ਼ਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਛੱਡਣ ਲਈ ਸੂਰਜ ਦੇ ਕੋਰ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਫਿਊਜ਼ਨ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ।

HS-ESS1-2

ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਪੈਕਟ੍ਰਾ, ਦੂਰ ਦੀਆਂ ਗਲੈਕਸੀਆਂ ਦੀ ਗਤੀ ਅਤੇ ਬ੍ਰਹਿਮੰਡ ਵਿੱਚ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਬਣਤਰ ਦੇ ਖਗੋਲ ਵਿਗਿਆਨਕ ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਬਿਗ ਬੈਂਗ ਥਿਊਰੀ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਓ।

HS-ESS1-3

ਤਾਰੇ, ਆਪਣੇ ਜੀਵਨ ਚੱਕਰ ਦੌਰਾਨ, ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਬਾਰੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਚਾਰਾਂ ਦਾ ਸੰਚਾਰ ਕਰੋ।

HS-ESS1-4

ਸੂਰਜੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਚੱਕਰ ਲਗਾਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਗਤੀ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨ ਲਈ ਗਣਿਤ ਜਾਂ ਕੰਪਿਊਟੇਸ਼ਨਲ ਨੁਮਾਇੰਦਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

HS-ESS1-5

ਕਾਂਟੀਨੈਂਟਲ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਅਤੀਤ ਅਤੇ ਵਰਤਮਾਨ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੇ ਸਬੂਤਾਂ ਅਤੇ ਪਲੇਟ ਟੈਕਟੋਨਿਕਸ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਕ੍ਰਾਸਟਲ ਚੱਟਾਨਾਂ ਦੀ ਉਮਰ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

HS-ESS1-6

ਧਰਤੀ ਦੇ ਗਠਨ ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਇਤਿਹਾਸ ਦਾ ਲੇਖਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰਾਚੀਨ ਧਰਤੀ ਸਮੱਗਰੀ, ਉਲਕਾਪਿੰਡਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਗ੍ਰਹਿਆਂ ਦੀਆਂ ਸਤਹਾਂ ਤੋਂ ਵਿਗਿਆਨਕ ਤਰਕ ਅਤੇ ਸਬੂਤ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

HS-ESS2: ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ

ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਧਰਤੀ ਦੀ ਪਰਤ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਇਸ 'ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਸਮੱਗਰੀ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਦੀ ਹੈ? ਟੈਕਟੋਨਿਕ ਪਲੇਟਾਂ ਦੀ ਗਤੀ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ? ਪਾਣੀ ਮੌਸਮ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਸਮੁੰਦਰਾਂ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹ ਨੂੰ ਆਕਾਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ? ਕਿਹੜੇ ਕਾਰਕ ਮੌਸਮ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ? ਜੀਵਤ ਜੀਵਾਂ ਨੇ ਧਰਤੀ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਬਦਲਦੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਨੇ ਜੀਵਤ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. HS. ESS2

ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਮਾਡਲਾਂ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਵਰਣਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ ਕਿ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਅੰਦਰੂਨੀ ਅਤੇ ਸਤਹ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਜਲਵਾਯੂ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕਾਰ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਦੇ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਧਰਤੀ ਦੇ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਬਾਹਰ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਵਾਹ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

HS-ESS2-1

ਇਹ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਅੰਦਰੂਨੀ ਅਤੇ ਸਤਹ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਮਹਾਂਦੀਪ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰ-ਤਲ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਥਾਨਕ ਅਤੇ ਅਸਥਾਈ ਪੈਮਾਨੇ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।

HS-ESS2-2

ਇਹ ਦਾਅਵਾ ਕਰਨ ਲਈ ਭੂ-ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ ਕਿ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸਤਹ 'ਤੇ ਇੱਕ ਤਬਦੀਲੀ ਫੀਡਬੈਕ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜੋ ਹੋਰ ਧਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੀ ਹੈ। [ESE]

HS-ESS2-3

ਥਰਮਲ ਕੰਵੈਕਸ਼ਨ ਦੁਆਰਾ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਧਰਤੀ ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ।

HS-ESS2-4

ਇਹ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਡਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਕਿ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਬਾਹਰ ਊਰਜਾ ਦੇ ਪ੍ਰਵਾਹ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

HS-ESS2-5

ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਅਤੇ ਸਤਹ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ 'ਤੇ ਇਸ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੀ ਯੋਜਨਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਕਰੋ। [ESE]

HS-ESS2-6

ਹਾਈਡਰੋਸਫੀਅਰ, ਵਾਯੂਮੰਡਲ, ਭੂ-ਮੰਡਲ ਅਤੇ ਜੀਵ ਮੰਡਲ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਤਰਾਤਮਕ ਮਾਡਲ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

HS-ESS2-7

ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਜੀਵਨ ਦੇ ਇੱਕੋ ਸਮੇਂ ਸਹਿ-ਵਿਕਾਸ ਬਾਰੇ ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਦਲੀਲ ਬਣਾਓ।

HS-ESS3: ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀ

ਲੋੜੀਂਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਉਪਲਬਧਤਾ ਕੁਦਰਤੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ? ਕੁਦਰਤੀ ਖਤਰਿਆਂ ਦੀ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ? ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਧਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ? ਅਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਡਾ ਗਲੋਬਲ ਜਲਵਾਯੂ ਬਦਲ ਰਿਹਾ ਹੈ?

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. HS. ESS3

ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਕੰਪਿਊਟੇਸ਼ਨਲ ਨੁਮਾਇੰਦਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਇਹ ਸਮਝਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ ਕਿ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਅਤੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਸੋਧਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਭਵਿੱਖਬਾਣੀ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿ ਬਦਲਦੇ ਜਲਵਾਯੂ ਦੀ ਦਰ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਸਮਝ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਹੱਲਾਂ 'ਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰੋ ਜੋ ਕੁਦਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ 'ਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦੇ ਹਨ।

HS-ESS3-1

ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਉਪਲਬਧਤਾ, ਕੁਦਰਤੀ ਖਤਰਿਆਂ ਦੀ ਘਟਨਾ, ਅਤੇ ਜਲਵਾਯੂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਨੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਇਸ ਦੇ ਸਬੂਤਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਵਿਆਖਿਆ ਬਣਾਓ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

HS-ESS3-2

ਲਾਗਤ-ਲਾਭ ਅਨੁਪਾਤ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਊਰਜਾ ਅਤੇ ਖਣਿਜ ਸਰੋਤਾਂ ਦੇ ਵਿਕਾਸ, ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਪ੍ਰਤੀਯੋਗੀ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਹੱਲਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

HS-ESS3-3

ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ, ਮਨੁੱਖੀ ਆਬਾਦੀ ਦੀ ਸਥਿਰਤਾ ਅਤੇ ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟੇਸ਼ਨਲ ਸਿਮੂਲੇਸ਼ਨ ਬਣਾਓ। [ESE]

HS-ESS3-4

ਇੱਕ ਤਕਨੀਕੀ ਹੱਲ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਜਾਂ ਸੋਧ ਕਰੋ ਜੋ ਕੁਦਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ 'ਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦਾ ਹੈ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ] [ESE]

HS-ESS3-5

ਗਲੋਬਲ ਜਾਂ ਖੇਤਰੀ ਜਲਵਾਯੂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦੀ ਮੌਜੂਦਾ ਦਰ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ 'ਤੇ ਭਵਿੱਖ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦਾ ਸਬੂਤ-ਅਧਾਰਤ ਪੁਰਵ ਅਨੁਮਾਨ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਭੂ-ਵਿਗਿਆਨ ਦੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਅਤੇ ਗਲੋਬਲ ਜਲਵਾਯੂ ਮਾਡਲਾਂ ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

HS-ESS3-6

ਧਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟੇਸ਼ਨਲ ਪ੍ਰਤੀਨਿਧਤਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਰਿਸ਼ਤਿਆਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਸੋਧਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। [ESE]

9-12 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਤਕਨਾਲੋਜੀ, ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. HS. ETS1 ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਡਿਜ਼ਾਈਨ

ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ, ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸੋਧਣ ਲਈ ਮਾਡਲਿੰਗ, ਜਾਂਚ ਅਤੇ ਡੇਟਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ; ਸੁਰੱਖਿਆ ਅਤੇ ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ ਵਰਗੀਆਂ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸਮਾਜਿਕ, ਸੱਭਿਆਚਾਰਕ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਵਰਗੇ ਅਸਲ-ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਮਾਪਦੰਡਾਂ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੋ।

HS-ETS-1-1

ਸਮਾਜਿਕ ਲੋੜਾਂ ਅਤੇ ਇੱਛਾਵਾਂ ਲਈ ਗੁਣਾਤਮਕ ਅਤੇ ਮਾਤਰਾਤਮਕ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਅਤੇ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਵਿਸ਼ਵਵਿਆਪੀ ਚੁਣੌਤੀ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰੋ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

HS-ETS-1-2

ਇੱਕ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਅਸਲ-ਸੰਸਾਰ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਹੱਲ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰੋ ਇਸਨੂੰ ਛੋਟੀਆਂ, ਵਧੇਰੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨਯੋਗ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਕੇ ਜੋ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

HS-ETS-1-3

ਤਰਜੀਹੀ ਮਾਪਦੰਡਾਂ ਅਤੇ ਵਪਾਰ-ਬੰਦਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇੱਕ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਅਸਲ-ਸੰਸਾਰ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਹੱਲ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ ਜੋ ਲਾਗਤ, ਸੁਰੱਖਿਆ, ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ ਅਤੇ ਸੁਰਜ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਸੰਭਾਵਿਤ ਸਮਾਜਿਕ, ਸੱਭਿਆਚਾਰਕ ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਸਮੇਤ ਕਈ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

HS-ETS-1-4

ਇੱਕ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਅਸਲ-ਸੰਸਾਰ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਹੱਲਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਮਾਡਲ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਮੂਲੇਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਮੱਸਿਆ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆਵਾਂ 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਮਾਪਦੰਡ ਅਤੇ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਹਨ। [ਜਲਵਾਯੂ] [ESE]

ਵਾਤਾਵਰਣ ਅਤੇ ਸਥਿਰਤਾ ਸਿੱਖਿਆ

ਮਨੁੱਖ ਕੁਦਰਤ ਨਾਲ ਟਿਕਾਊ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜੋ ਜਨਤਕ ਸਿਹਤ, ਕੁਦਰਤ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਤੱਕ ਭਵਿੱਖ ਦੀ ਪਹੁੰਚ ਵਰਗੇ ਕਾਰਕਾਂ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਣ, ਆਰਥਿਕਤਾ ਅਤੇ ਸਮਾਜ ਨੂੰ ਲਾਭ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ?

ਤਰਜੀਹ: ਡਬਲਯੂ.ਏ. HS. ESE. 1

ਇਹ ਸਮਝਣ ਲਈ ਸਥਾਨ-ਅਧਾਰਤ ਸਿਖਲਾਈ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਵੋ ਕਿ ਕੁਦਰਤੀ ਸੰਸਾਰ, ਸ਼ਹਿਰੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕਤਾ ਕਿਵੇਂ ਅੰਤਰਕਿਰਿਆ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ-ਅਧਾਰਤ ਸਿਖਲਾਈ ਰਾਹੀਂ, ਸਥਾਨਕ ਤੋਂ ਗਲੋਬਲ ਤੱਕ ਦੇ ਪੈਮਾਨੇ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਟਿਕਾਊ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ ਅਤੇ ਹੱਲ ਕਰੋ।

HS. ESE.1-1

ਸਥਾਨਕ, ਖੇਤਰੀ, ਰਾਸ਼ਟਰੀ, ਕਬਾਇਲੀ ਅਤੇ ਗਲੋਬਲ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੇ ਮੁੱਦਿਆਂ ਲਈ ਹੱਲ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਾਤਾਵਰਣ, ਸਮਾਜਿਕ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੀ ਸਮਝ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰੋ।

HS. ESE.1-2

ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨ, ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਨ ਅਤੇ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਲਈ ਸਥਾਨ-ਅਧਾਰਤ ਪੜਤਾਲ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋਵੋ, ਮਾਡਲਿੰਗ ਕਨੈਕਸ਼ਨਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਜਾਂ ਵਧੇਰੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਮਨੁੱਖ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦੀ ਸਥਿਰਤਾ ਜਾਂ ਜਲਵਾਯੂ ਤਬਦੀਲੀ ਦੀ ਸਥਿਰਤਾ ਲਈ ਕੁਦਰਤੀ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖੀ-ਨਿਰਮਿਤ ਵਾਤਾਵਰਣ ਦਾ ਸਮਰਥਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

HS. ESE.1-3

ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਜੈਕਟ ਦਾ ਸੰਚਾਲਨ ਕਰੋ ਜੋ ਕਿਸੇ ਗਲੋਬਲ ਵਾਤਾਵਰਣ ਸਮੱਸਿਆ 'ਤੇ ਸਥਾਨਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਹੱਲ ਦੇ ਰਸਤਿਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਕਦਮ ਚੁੱਕਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਵਾਤਾਵਰਣ ਨਿਆਂ ਅਤੇ ਟਿਕਾਊ ਭਾਈਚਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਨਿੱਜੀ ਅਤੇ ਨਾਗਰਿਕ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਦੇ ਗਿਆਨ, ਰਵੱਈਏ ਅਤੇ ਸਮਝ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਨਤੀਜਿਆਂ ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਕਰਦਾ ਹੈ।

DRAFT

ਕਾਨੂੰਨੀ ਨੋਟਿਸ



ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਜਿੱਥੇ ਹੋਰ ਨੋਟ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਵਾਸ਼ਿੰਗਟਨ ਆਫਿਸ ਆਫ ਸੁਪਰਡੈਂਟ ਆਫ ਪਬਲਿਕ ਇੰਸਟ੍ਰਕਸ਼ਨ ਦੁਆਰਾ ਇਹ ਕੰਮ ਕ੍ਰਿਏਟਿਵ ਕਾਮਨਜ਼ ਐਟਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਲਾਇਸੈਂਸ ਦੇ ਤਹਿਤ ਲਾਇਸੰਸਸ਼ੁਦਾ ਹੈ। ਸਾਰੇ ਲੋਗੋ ਅਤੇ ਟ੍ਰੇਡਮਾਰਕ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਬੰਧਤ ਮਾਲਕਾਂ ਦੀ ਜਾਇਦਾਦ ਹਨ। ਨਿਰਪੱਖ ਵਰਤੋਂ ਸਿਧਾਂਤ (17 ਯੂ.ਐੱਸ.ਸੀ. § 107) ਦੇ ਤਹਿਤ ਵਰਤੇ ਗਏ ਭਾਗਾਂ ਨੂੰ ਨਿਸ਼ਾਨਬੱਧ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਉਪਭੋਗਤਾ ਦੀ ਇਜਾਜ਼ਤ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੱਧਰਾਂ ਵਾਲੇ ਵਿਕਲਪਕ ਸਮੱਗਰੀ ਲਾਇਸੈਂਸ ਸਮੱਗਰੀ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਮੱਗਰੀ ਦੇ ਅੱਗੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ ਤੇ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਹਨ।

ਇਸ ਸਰੋਤ ਵਿੱਚ ਤੀਜੀਆਂ ਧਿਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸੰਚਾਲਿਤ ਵੈਬਸਾਈਟਾਂ ਦੇ ਲਿੰਕ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਲਿੰਕ ਕੇਵਲ ਤੁਹਾਡੀ ਸਹੂਲਤ ਲਈ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ OSPI ਦੁਆਰਾ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮਰਥਨ ਜਾਂ ਨਿਗਰਾਨੀ ਦਾ ਗਠਨ ਜਾਂ ਸੰਕੇਤ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦੇ।

ਜੇ ਇਸ ਕੰਮ ਨੂੰ ਅਨੁਕੂਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਵਾਸ਼ਿੰਗਟਨ ਆਫਿਸ ਆਫ ਸੁਪਰਡੈਂਟ ਆਫ ਪਬਲਿਕ ਇੰਸਟ੍ਰਕਸ਼ਨ ਲੋਗੋ ਨੂੰ ਹਟਾ ਉਂਦੇ ਹੋਏ, ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਅਤੇ ਮੁੜ-ਸਿਰਲੇਖ ਨੂੰ ਨੋਟ ਕਰੋ। ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰੋ:

"ਇਹ ਸਰੋਤ ਸੁਪਰਡੈਂਟ ਆਫ ਪਬਲਿਕ ਇੰਸਟ੍ਰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਦਫਤਰ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਗਈ ਮੁਲ ਸਮੱਗਰੀ ਤੋਂ ਅਨੁਕੂਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਮੁਲ ਸਮੱਗਰੀ ਨੂੰ OSPI ਵੈਬਸਾਈਟ 'ਤੇ ਐਕਸੈਸ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।"

ਓਐਸਪੀਆਈ ਲਿੰਗ, ਨਸਲ, ਨਸਲ, ਧਰਮ, ਰੰਗ, ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਮੂਲ, ਉਮਰ, ਸਨਮਾਨਜਨਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸੇਵਾਮੁਕਤ ਬਜ਼ੁਰਗ ਜਾਂ ਫੌਜੀ ਸਥਿਤੀ, ਲਿੰਗ ਪ੍ਰਗਟਾਵੇ ਜਾਂ ਪਛਾਣ ਸਮੇਤ ਜਿਨਸੀ ਰੁਝਾਨ, ਕਿਸੇ ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ, ਮਾਨਸਿਕ, ਜਾਂ ਸਰੀਰਕ ਅਪੰਗਤਾ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ, ਜਾਂ ਅਪੰਗਤਾ ਵਾਲੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੁਆਰਾ ਸਿਖਲਾਈ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੁੱਤੇ ਗਾਈਡ ਜਾਂ ਸੇਵਾ ਜਾਨਵਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਭੇਦਭਾਵ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਤੱਕ ਬਰਾਬਰ ਪਹੁੰਚ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕਥਿਤ ਭੇਦਭਾਵ ਦੇ ਸਵਾਲ ਅਤੇ ਸ਼ਿਕਾਇਤਾਂ ਇਕੁਇਟੀ ਅਤੇ ਸਿਵਲ ਰਾਈਟਸ ਡਾਇਰੈਕਟਰ ਨੂੰ 360-725-6162 ਜਾਂ ਪੀ.ਓ. ਬਾਕਸ 47200 ਓਲੰਪਿਆ, ਡਬਲਯੂਏ 98504-7200 'ਤੇ ਭੇਜੀਆਂ ਜਾਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ।



ESTD
1889

*ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਪੇਸਟ-ਸੈਕੰਡਰੀ ਰਸਤੇ, ਕਰੀਅਰ ਅਤੇ ਨਾਗਰਿਕ
ਸ਼ਮੂਲੀਅਤ ਲਈ ਤਿਆਰੀ ਕੀਤੀ।*



Washington Office of Superintendent of
PUBLIC INSTRUCTION

ਕ੍ਰਿਸ ਰੇਕਡਲ | ਸਟੇਟ ਸੁਪਰਡੈਂਟ
ਪਬਲਿਕ ਇੰਸਟ੍ਰਕਸ਼ਨ ਸੁਪਰਡੈਂਟ ਦਾ ਦਫਤਰ
ਓਲਡ ਕੈਪੀਟਲ ਬਿਲਡਿੰਗ | ਪੀ.ਓ. ਬਾਕਸ 47200
ਓਲੰਪਿਆ, ਡਬਲਯੂਏ 98504-7200