



STEAM SƏRGİSİ

Məqsəd

- Şagirdlərin elmə qarşı maraqlarını artırmaq, onların araşdırma, tənqidi və yaradıcı düşünmə, birlikdə işləmə, tətbiq və təqdim etmə kimi bacarıqlarını inkişaf etdirmək;
- Şagirdlərin hazırladıqları layihələri dostları, valideynləri və müəllimləri qarşısında təqdim etməklə həm dərinlən öyrənmə, həm də əylənmə şansı yaratmaqdır.

Nə vaxt və harada?

20 may 2023-cü il tarixində, saat 10:00-12:00-dək Mərkəzin həyətində.

Kimlər iştirak edə bilər?

Bütün şagirdlər: Sərgidə minimum 2 nəfərlik komandalar halında təhsil aldığı bölmə və sinifdən asılı olmayaraq bütün şagirdlər iştirak edə bilər.

İştirak üçün nə etməliyik?

İştirak üçün aşağıdakı addımları izləməyiniz lazımdır:

1. Komandanızı qurun
2. Mentor müəlliminizi seçin
3. Layihənizi seçin
4. Layihə təklifinizi və iştirakınızı təşkilat komitəsinə təqdim edin (6 mart tarixinədək)
5. Hazırlıqlara başlayın
6. Sinifdaxili sərgi-təqdimat edin, təcrübə qazanın (15 may)
7. Mərkəz üzrə sərgidə iştirak edin (20 may)

Resurslar

Məktəb tərəfindən aşağıdakı resurslar təqdim oluna bilər:

- Karton sərgi lövhəsi (hər komandaya 1 ədəd olmaqla)
- Kağız və çap imkanı
- Hazırlıq dövründə kompüter və internetdən istifadə imkanı
- IT yönümlü layihələr üzrə Mərkəzdə mövcud olan cihaz və avadanlıqlardan istifadə

Valideyn prosesdə necə iştirak edə bilər?

Valideynlərin də prosesdə iştirakı mümkündür.

Əsas məqsəd layihənin şagirdlərin özləri tərəfindən hazırlanması və onların bacarıqlarının inkişaf etdirilməsidir. Layihə işləri şagirdlərin dərslərinin tərkib hissəsi olmaqla, komandaların seçdiyi mentor müəllimlərin nəzarətində hazırlanacaqdır.

Bununla belə, layihələrin hazırlanması zamanı valideynlərin övladlarına müvafiq səviyyədə köməklik göstərmələrinə icazə verilir. Köməyin səviyyəsi və forması yaş qrupundan asılı olaraq fərqli ola bilər. Məsələn, xüsusilə kiçik yaş qrupları üzrə valideynlər ideyaların seçimində, məlumatların kitabxanadan və ya internetdən əldə olunmasında, resursların əldə olunmasında, təcrübələrin icra edilməsində, varsa prototiplərin, sərgi lövhəsinin hazırlanmasında şagirdlərə istiqamətləndirici tövsiyələr verə və kömək edə bilərlər.

Mükafatlandırma ilə bağlı xüsusi qeydlər:

STEAM Sərgisi bir yarış və ya müsabiqə deyil. Hər bir şagirdin iştirakı yüksək qiymətləndirilir.

Mükafatımız aşağıdakı kimidir;

- əylənərək öyrənmə;
- bacarıqlar qazanma;
- hər hansı problemin həlli üçün hazırladığımız layihə ilə fəxr etmə;
- bütün iştirakçıların və valideynlərin iştirakı ilə keçiriləcək "əyləncə axşamı"nda iştirak.

Bununla yanaşı, münisflər heyəti bütün lövhələri gəzəcək, şagirdlərin təqdimatını dinləyəcək, onlara suallar ünvanlayacaq və konstruktiv rəylərini bölüşəcəklər.

Şagirdlərin iştirak məqsədi nə olmalıdır?

Əsas məqsəd əylənməkdir (It's for FUN).

- Bundan əlavə, STEAM sərgisi şagirdlərimizə, biliklərini artırma, kritik düşünmə, kreativlik, problem həlletmə, təqdimat, komandada işləmə kimi bacarıqlarını inkişaf etdirmə, özünəinamlarını yüksəltmə, ideyanı layihəyə çevirmə təcrübəsini qazanma fürsəti təqdim edir.
- Bu tədbir hipotezləşdirmə, araşdırma, kəşfetmə, təcrübə aparma və nəticədə yeni məhsul və ya xidmət yaratma imkanı verir.
- Şagirdlər özlərinin xüsusi maraq duyduqları mövzuları və ya global olaraq dünyada həllini gözləyən problemləri seçərək araşdırmalar apara və həll yollarını təklif edə bilərlər.

Necə qeydiyyatdan keçməliyik?

Sizə təqdim olunan layihə təklifi formasını (iştirakın təsdiqi forması) (Əlavə 1) doldurun və sinif rəhbəriniz vasitəsilə təşkilat komitəsinə təqdim edin.

Və artıq düşünməyə başlayın.

Unutmayın, kreativliyin sərhədləri yoxdur.

Xüsusi qeydlər

Şagirdlər mövzuları hansısa dərsin tərkib hissəsi kimi və ya müstəqil seçə bilər. Müstəqil seçilən mövzular üzrə hazırlıq əsasən dərsləndirən vaxtlarda həyata keçirilməlidir.

Karton sərgi lövhələri məktəb tərəfindən təqdim olunur.

Sərgi günü, masaların düzülüşü məktəb tərəfindən təşkil olunur, lakin layihə posterləri və digər tərtibatlar şagirdlərin özləri tərəfindən yerləşdirilir.

Layihə ilə bağlı təqdimatda istifadə olunacaq avadanlıqların və materialların daşınması, yerdəyişdirilməsi və s. şagirdlərin məsuliyyətindədir.

Təqdimat zamanı elektrik və internet bağlantısı ehtiyacı sərgi günündən bir həftə öncə təşkilat komitəsinə yazılı olaraq bildirilməlidir.

Təhlükəsizlik səbəbindən təcrübələrdə və təqdimatda aşağıdakıların istifadəsinə icazə verilmir: canlı heyvanlar, təhlükəli kimyəvi maddələr, elektrik cərəyanı, alışan və ya alovlanan mayelər və s.

Təşkilat komitəsi

Təşkilat komitəsinin üzvləri aşağıda göstərilmişdir:

1. İradə Adıgözəlova
2. Badam Məlikzadə
3. Sevdə Abiyeva
4. Babayeva Yəməni
5. Hüseynova Ülviyyə
6. Sazonova Qalina
7. Ağca Qasımova
8. Aynur Qocayeva
9. Nigar Kamilova

Təşkilat komitəsinin vəzifələri

- Layihələrin hazırlanması və təqdim olunması ilə bağlı ibtidai sinif rəhbərlərinə və digər fənn müəllimlərinə məlumat verir, elmi-metodiki tövsiyələr edir;
- Layihələrin qiymətləndirmə meyarlarını müəyyən edir və elan edir;

- Layihə təkliflərini qəbul edir, ehtiyac halında komandalara tövsiyələr verir;
- Sərginin təşkili ilə bağlı müvafiq bölmələrlə koordinasiyanı təmin etməklə lazımi təşkilati işləri həyata keçirir;
- Münsiflər heyətinin üzvlərini müəyyən edir (təşkilat komitəsi üzvü həm də münsiflər heyətinin üzvü ola bilər).

LAYİHƏLƏRİN HAZIRLANMASI VƏTƏQDİM OLUNMASI İLƏBAĞLI TƏLİMAT

(Bu təlimat sadəcə nümunə üçün təqdim olunur)

Sərgidə 2 növ layihə həm ənənəvi elm sərgisi layihələri həm də STEAM layihələri təqdim oluna bilər.

1. ƏNƏNƏVİ ELM SƏRGİSİ LAYİHƏLƏRİ

Ənənəvi elm sərgisi layihələri təcrübə vasitəsilə cavab axtarılan sualı/problemi ehtiva edir. Şagirdlər apardıqları təcrübə/layihə ilə bağlı hipotezləri/gözlədikləri nəticələri qeyd etməlidirlər. Aşağıdakı ənənəvi elm sərgisi üzrə problem/sual nümunələri göstərilmişdir:

Problem/sual nümunələri:

Problem/araşdırma sualı: Bitkilərə verilən suyun tərkibindəki duzun miqdarı artdıqda bu bitkilərin inkişafına necə təsir edir?

Hipotez: Bitkilərə verilən suyun duzluluğu artarsa, bitkilər daha zəif inkişaf edir.

2. STEAM SƏRGİSİ LAYİHƏLƏRİ

STEAM layihələri də eynilə problemi/araşdırma sualını ehtiva edir, lakin, buna əlavə olaraq həmin problemin həllini yeni məhsul və ya proses yaradaraq/hazırlayaraq təqdim edir.

STEAM əsaslı layihə seçən şagirdlərin ilk növbədə hər hansı PROBLEMI müəyyən etmələri və sonra, adətən, ixtiraçıların izlədiyi addımları izləyərək həll yolunu (yeni ixtiralarını) tapmaları gözlənilir. Yeni məhsul və ya prosesin ixtirası zamanı, problem həlletmə, kreativlik, araşdırma, kommunikasiya kimi bacarıqlar tələb olunur.

Əsas addımlar:

1. İdeyanın axtarışı (problemin müəyyən edilməsi)
2. Araşdırma və planlaşdırma
3. İnkişaf etdirmə və test (sınama)
4. Layihənin təqdimatı

STEAM layihələrinin digər bir fərqi isə, problemin həllini/sualın cavabını axtararkən bir neçə STEAM elementinin birlikdə tətbiqinin həyata keçirilməsidir.

Addım 1. İdeyanın axtarışı (problemin müəyyən edilməsi)

İdeya axtarışına, insanların gündəlik həyatda qarşılaşdıqları və ya ümumilikdə planetimizin üzüzə olduğu hər hansı bir problemin müəyyən edilməsi ilə başlanıla bilər.

İdeya mövcud problemin həllinə kömək edəcək tamamilə yeni bir məhsul və ya mövcud məhsul və ya prosesin təkmilləşdirilməsi ola bilər. Unutmayın hər hansı ixtira həmişə hansısa məhsul və ya əşya əldə etmək yox, hansısa işin daha fərqli formada görülməsi yolları da ola bilər.

Addım 2: Araşdırma və planlaşdırma

İşə planlaşdırma və araşdırma ilə davam edilir. Bu mərhələdə siz layihə üzrə atılacaq növbəti addımların siyahısını hazırlamalı, lazım olacaq məlumat, material və digər resursları müəyyən etməli, hər bir addım üzrə nəzərdə tutulan fəaliyyətə nə qədər vaxt sərf edəcəyinizi qeyd etməlisiniz.

Plan çox vacibdir. Hətta ən pis plan plansız olmaqdan yaxşıdır. Lakin unutmayın, ən yaxşı plan belə proses zamanı ehtiyaca uyğun dəyişdirilə bilər.

Addım 3: İnkişaf etdirmə və test (sınama)

Plan üzrə addımları izləyərək layihəni hazırlayın və nəticədə həqiqətən də gözləntinizə uyğun işlədiyini və təhlükəsiz olmasını dəqiqləşdirmək üçün mütləq test edin/sınayın. Əgər yekun məhsul/nəticə sizin planlaşdırdığınız kimi olmazsa, bu sizə problemi həll etmək üçün əlavə şansıdır, mentor müəlliminizdən kömək istəyin və problemi həll etmək üçün israrla çalışın.

Bu mərhələdə siz həm də təqdimat üçün hazırlaşmalısınız. Təqdimatda qoşma 2-də verilmiş təqdimat lövhəsində müvafiq məlumatları yerləşdirməniz lazım gəlir. Əgər sizin layihə üzrə hər hansı məhsul (model/prototip vəs.) hazırlanıbsa və ya əlavə əyani vəsaitlər də nəzərdə tutulubsa, onları da təqdimat öncəsi hazırlamanız və bir neçə dəfə təqdimat məşqi etməyiniz əhəmiyyətlidir.

Addım 4: Layihənin təqdimatı

Sərgi öncəsi hazırlığınızı (yoxlama siyahısı ilə) bir daha nəzərdən keçirin və təyin olunmuş vaxtda bütün resurs və materiallarınızı sərgi yerinə gətirib stendinizi qurun. Qonaqlar və münsiflər gəzib sizdən layihə haqqında məlumatları dinləyəcək və suallar ünvanlayacaq. Ona görə də siz layihənin mümkün olan ən qısa vaxtda lakin effektiv şəkildə necə təqdim edəcəyinizi fikirləşin və buna uyğun hazırlaşın. Bu zaman siz həm də təqdimat bacarıqlarınızı inkişaf etdirmiş olacaqsınız.

Təqdimatınızı tədris dilində hazırlaya bilərsiniz. Lakin, təqdimat zamanı sizin stendə baxış keçirənlərin suallarından asılı olaraq onları Azərbaycan dilində də cavablandırmağa hazır olun.

Uğurlar!

STEAM Layihəsi nümunəsi:

Addım 1: İdeya axtarışı

Məsələn, Siz dayanıqlı enerji ilə təminatın global bir problem olduğunu və 2030-cu ilədək ümumi enerji istehsalında bərpa olunan enerjinin payının yüksəldilməsinin hədəfləndiyini bilirsiniz¹. Bərpa olunan əsas enerji mənbələrindən biri kimi günəş enerjisindən daha səmərəli istifadə etmənin yollarını axtarmaq barədə düşünürsünüz. Bu məqsədlə günəş panellərinin sabit yerləşdirildiyini müşahidə etmişiniz. Ağlınıza belə bir fikir gələ bilər ki, günəş panelləri gün ərzində günəşin düşdüyü istiqamətlərə yönləndilərsə, əldə edilən enerji daha çox olar. Və beləliklə, bu istiqamətdə bir STEAM Layihəsi təqdim edə bilərsiniz.

Layihənin hipotezi: Günəş panelləri günəşin hərəkət istiqamətinə uyğun yönləndilərsə, eyni panellər üzrə günəşdən əldə edilən enerji miqdarı daha çox olar.

Addım 2: Araşdırma və planlaşdırma

Növbəti addım olaraq araşdırmağa başlayırsınız. Günəş enerjisinin istehsalı texnologiyasını araşdırırsınız. Bu sahədə sizə kömək edə biləcək müəllimləri müəyyən edirsiniz, onlarla məsləhətləşirsiniz. Belə layihələrin olub-olmadığını axtarırsınız. Varsa belə, sizin layihəondan hansısa xüsusiyyətinə görə fərqli ola bilər. Ona görə də fikirdən daşınmırsınız. Sizə günəş paneli, enerjinin yığıldığı batareya, günəşə uyğun hərəkəti təmin edən sensorlar, motorlar və digər müxtəlif cihaz və avadanlıqlar lazım olduğunu müəyyən edirsiniz və layihənin bütün mərhələlərini planlaşdırırsınız. (Hansı iş nə vaxt, kim tərəfindən, harada, hansı resurslarla, necə icra olunacaq?).

Addım 3: İnkişaf etdirmə və test (sınaq)

Layihəni hazırlayırsınız. İşlədiyini yoxlayırsınız. Mütləq ölçmələr aparırsınız. Nəticələri müqayisə edirsiniz. Həqiqətən də əldə etdiyiniz nəticə layihənin hipotezinə uyğundur, ya yox. Bu suala cavab verməyə çalışırsınız. Əldə etdiyiniz nəticələri qeyd edirsiniz. Bunları təqdimat zamanı istifadə edəcəksiniz.

Addım 4: Layihənin təqdimatı

Layihəni müəyyən edilmiş yerdə, müvafiq məlumatlarla birgə təqdim edirsiniz.

LAYİHƏ FORMATI

Aşağıda STEAM və Elm Sərgisi layihələri üçün təklif edilən FORMAT verilmişdir. Bu formata uyğun olaraq Layihə haqqında məlumatlar PowerPoint-də və ya Sərgi Təqdimat Lövhələrində hazırlana bilər.

¹ BMT-nin müəyyənləşdirdiyi Dayanıqlı İnkişaf Məqsədlərindən biri (7-ci məqsəd): Hamı üçün əlverişli, etibarlı, davamlı və müasir enerjiyə çıxışın təmin edilməsidir.

Şagirdlərdən layihələri/təcrübələri zamanı əldə etdiyi nümunə və artefaktları da təqdimata daxil etmələrini xahiş edirik. Biz həm də mümkün texnoloji alətlərdən də təqdimat zamanı istifadə olunmasını məqsəda uyğun hesab edirik.

Başlıq: Layihənin üçün maraqlı və diqqətçəkən başlıq fikirləşin.

Məqsəd: Layihənin əsas məqsədini, sizin bu layihə ilə hansı suala cavab və ya problemə həll axtardığınızı qeyd edin.

Sual/Problem: Layihə ilə konkret olaraq nəyi sınayacaq və ya qiymətləndirəcəksiniz? Manipulyasiya edilərək sınaq biləcək bir dəyişəni olan bir sual/problem seçin.

Hipotez/Gözlənti: Layihənin nəticələri ilə bağlı təxmininiz nədir?

Yaxşı hipotez müəyyənləşdirmək üçün aşağıdakı məqamlar nəzərə alınmalıdır.

- Hipotez cümləsini "Mən fikirləşirəm ki,..." ifadəsi ilə başlaya və cümlənin davamında şərt şəkilçilərindən (-sa, -sə) istifadə edə bilərsiniz.
- Manipulyasiya edəcəyiniz (dəyişdirərək yoxlayacağınız) dəyişənləri cümləyə daxil edin (məs., duz əlavə etmək).
- Gələcək zamandan istifadə edin.
- Sual və ya problemin mənasını dəyişdirmədən təkrar ifadə edin. Məsələn:

Sual/Problem: Bitkilərə verilən suyun duzluluğu onların inkişafına necə təsir edər?

Hipotez/Gözlənti: Mən fikirləşirəm ki, bitkilərə verilən suyun duzluluğu artırılırsa, bitkilərin inkişafı daha zəif olacaq.

Materiallar: Araşdırma aparmaq üçün lazım olan materialların ətraflı siyahısını qeyd edin. Miqdarı, növü, keyfiyyəti və s. qeyd olunmaqla.

Nəzarət olunan dəyişənlər (controlled variables): Layihə üzrə sabit saxlanan dəyişənlərdir. Bunlar sabit olmasa, nəticəyə nəyin təsir etdiyini müəyyən etmək mümkün olmaz. Məsələn, bu müddət, düşən işıq miqdarı, verilən su miqdarı və s. ola bilər.

Manipulyasiya edilən dəyişən (manipulated variable): Məqsədli olaraq dəyişdirilərək müqayisə edilmək istəyən dəyişəndir. Məsələn, suyun tərkibindəki duz miqdarı.

Prosedur: Layihənin icrası zamanı izlənen yol, atılan addımların ardıcılığının təsviri.

Foto və çertyojlar: Layihə ilə əlaqədar müxtəlif foto və çertyojları daxil edə bilərsiniz.

Rəqəmlər/Nəticələr: Layihə və təcrübə prosesində topladığınız məlumatları, sadə qrafiklərlə, faiz və ya orta göstəricilər şəklində təqdim edin.

Yekun nəticə: Layihə zamanı hansı nəticəyə gəldiyinizi açıqlayın. Hipotezinizin isbat edilib edilmədiyini qeyd edin.

Müzakirə: Nəticələrdən nə öyrəndiniz? Hipotezinizin niyə isbatlandığını/isbatlanmadığını müzakirə edin, Bu nəticələr real həyatda necə tətbiq oluna bilər? Gələcəkdə bu layihə necə təkmilləşdirilə bilər.

Təqdimat: Təqdimat zamanı aşağıdakı sualları nəzərə ala bilərsiniz

- Niyə bu layihəni seçdiniz?
- Nəticələrin necə olacağını gözləyirdiniz?
- Nəticələriniz nə oldu?
- Proses zamanı sizi təəccübləndirən nəşə oldu? - Bu layihəni təkrar etsəniz, nəyi fərqli edərsiniz?

Layihə təqdimatı üçün nümunələr:

