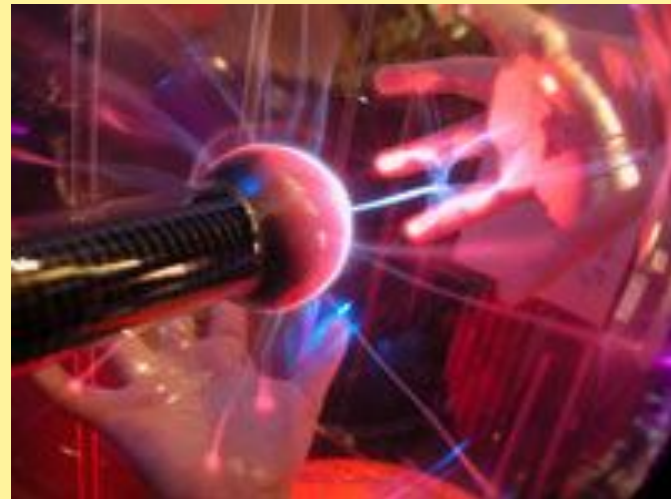
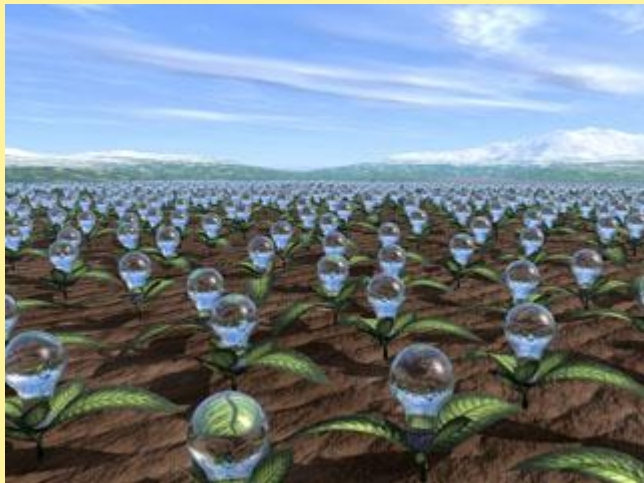


Elmi Layihə Olimpiadaları üçün Elmi layihə nədir?



Layihə necə hazırlanmalıdır?

Necə tərtib edilməlidir?

Necə təqdim olunmalıdır?

Elmi sərgi layihəsi nədir?

- Elmi sərgi layihəsi verilmiş suala cavab tapmaq, problemi həll etmək və hər hansı bir ideyanı təsdiq etmək üçün aparılan təcrübələrin və araşdırmaların nəticələrinin olimpiada sərgilərində təqdim olunması üçün hazırlanan elmi işdir.
- Elmi layihə uyğun elm sahəsinin metodlarından istifadə edərək alınan konkret elmi nəticələri nümayiş etdirən əyani elmi materialdır.

Elmi layihə nələri təcəssüm etdirir?

- Layihənin adı – problem və ya sual
- Həll ediləsi problem haqqında məlum olan elmi məlumatlar
- Elmi metodologiya
- Avadanlıqlar, materiallar və cihazlar
- Problemin həlli prosedurları
- Təcrübi nəticələr
- Nəticələrin analizi və təhlili
- Nəticə, tövsiyələr və tətbiq
- Gələcəkdə görülməli işlər
- Ədəbiyyat (5 adda)



Layihənin adı



- Layihənin adı qarşıya qoyulan problemi, sualı və ideyanı aydın, konkret və qısa şəkildə əks etdirməlidir.
- Mücərrəd adlardan, təkrarlanan sözlərdən, qeyri-müəyyən fikirlərdən və anlaşıqlı olmayan cümlələrdən istifadə etməyin.
- Hər bir elm sahəsinin spesifik xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla layihəni adlandırın.
- Layihənin adı cəlbedici olmalı, aktuallığı və müasirliyi əks etdirməlidir.
- Layihənin adını müəyyən etməzdən əvvəl çoxlu sayda olimpiada layihələrinin adlarına baxın.
- Bunun üçün internet saytlarında *Science Fair Topic* adı ilə axtarış aparın
- Məsələn: <http://www.cool-science-projects.com/>

Problem, sual və ideya haqqında məlum olanlar (Background)

- Layihədə həll ediləcək məsələ, problem və ideya haqqında geniş elmi məlumatlar əldə etmək lazımdır.
- Bu məlumatları müxtəlif yollarla, elmi ədəbiyyatın xülasəsini oxumaqla, internetdə axtarış aparmaqla, elmi rəhbərin əsərlərini oxumaqla əldə etmək olar.
- Layihədə həll ediləcək problem haqqında məlumatları əldə etdikdən sonra onların qısa xülasəsini vermək və müqayisə etmək lazımdır.
- Xülasədə problemin aktuallığı, məqsədi, nəzərdə tutulan nəticələr məlum olanlarla müqayisəli şəkildə verilməlidir

Elmi metodologiya

- Layihənin aid olduğu elm sahəsindən asılı olaraq tədqiqat metodunun seçilməsi mühüm şərtidir.
- Metod təcrübi, modelləşdirmə, müşahidə, sorğu, məlumatların analizi və s. formalarda ola bilər.
- Metod sadə və müasir olmalıdır.
- Yaxşı məlum olan və işlənmiş metodlardan istifadə etmək lazımdır.
- Metod məlumatların toplanılmasına, nəticələrin analizinə və ideya verməyə imkan verməlidir.
- Təcrübi metodlar araşdırmaların aparılmasında çətinlik yaratmamalıdır.

Avadanlıqlar, materiallar və cihazlar

- Problemin həllində tədqiqat obyektinin seçilməsi əsasdır. Tədqiqat obyektini model obyekt və ya yeni ola bilər. Odur ki, onun seçilməsi məsələnin həlli üçün adekvat olmalıdır.
- Təcrübələrdə istifadə olunan avadanlıqlar, cihazlar və materiallar standartlara uyğun, müasir və işlənməsi asan olmalıdır. Reaktivlər və materiallar təzə olmalıdır.
- Müasir elmi cihazlar kompyuter proqramları ilə təchiz olunmuşdur. Belə cihazlar ölçmələrin nəticələrini özü təhlil edir, məlumatları yadda saxlayır, qrafik və ya şəkil formasına salır. Odur ki, belə cihazlarla işləmək üçün kompyuter proqramlarını yaxşı bilmək lazımdır.



Problemin həlli prosedurları



- Problemin həlli prosedurları verilmiş məsələnin elm sahəsindən və onun təcrübü və ya nəzəri məsələ olduğundan asılıdır.
- Təcrübə tələb edən məsələnin həlli üçün elmi təcrübələrin aparılması qaydalarına uyğun araşdırmaların planı tərtib edilir və mərhələlərlə icra olunur.
- Təcrübələr obyektin, lazım olan qurğunun, avadanlıq və reaktivlərin seçilməsi və işçi vəziyyətinə gətirilməsi ilə başlayır
- Təcrübələr ardıcıl, mərhələli və təkrarlanan olmalıdır.
- Təcrübələrdən alınan nəticələrin statistik analizi edilməli və qanunauyğunluqlar müəyyən olunmalıdır.
- Təcrübələr müxtəlif olur, sınaq və nəzarət edilən təcrübələr (əsasən cihazların vasitəsilə), təbiət təcrübələri (təbii şəraitdə, çöldə aparılan), kontrast təcrübələr (etik olmayan, çətin nəzarət edilən), pilot təcrübələr (əsasən yoxlama təcrübələri), axtarış xarakterli təcrübələr, təsdiqedici (hər hansı bir hipotezi, əsasən nəzəri) təcrübələr və s.



Tədqiqatın strategiyası

İlkin strateji plan

1. Məqsədləri aydın şəkildə formalaşdır
2. **Həll ediləcək məsələni və hipotezi seç**
3. **Hansı ölçmələrin lazım olacağını müəyyənləşdir**

Məlumatların axtarışı

1. Elmi ədəbiyyatı daimi izlə və analiz et
2. Yeni kəşflər və təcrübələr haqqında məlumatları topla
3. Təcrübələrdə yeni yanaşmaları öyrən, tətbiq et, canlılarla və insan üzərində aparılan təcrübələrin spesifikliyini öyrən

Planlaşdırma

1. Təcrübələrin mərhələlərini, ardıcılığını və prosedurları dəqiqləşdir və az miqdarda heyvan, materialdan istifadə strategiyasını müəyyən et

Hər bir təcrübə üçün

1. Təcrübənin mərhələlərinin adlarını müəyyən et
2. Təcrübə obyektini seç
3. Təcrübənin tipini müəyyən et, eksperimentdə ölçüləcək vahidləri seç.
4. Təcrübələrin statistik analizinin tipini müəyyən et

Təcrübələrin yerinə yetirilməsi

Nəticələrin analizi və təhlili

Sergi üçün stendin, plakatın hazırlanması

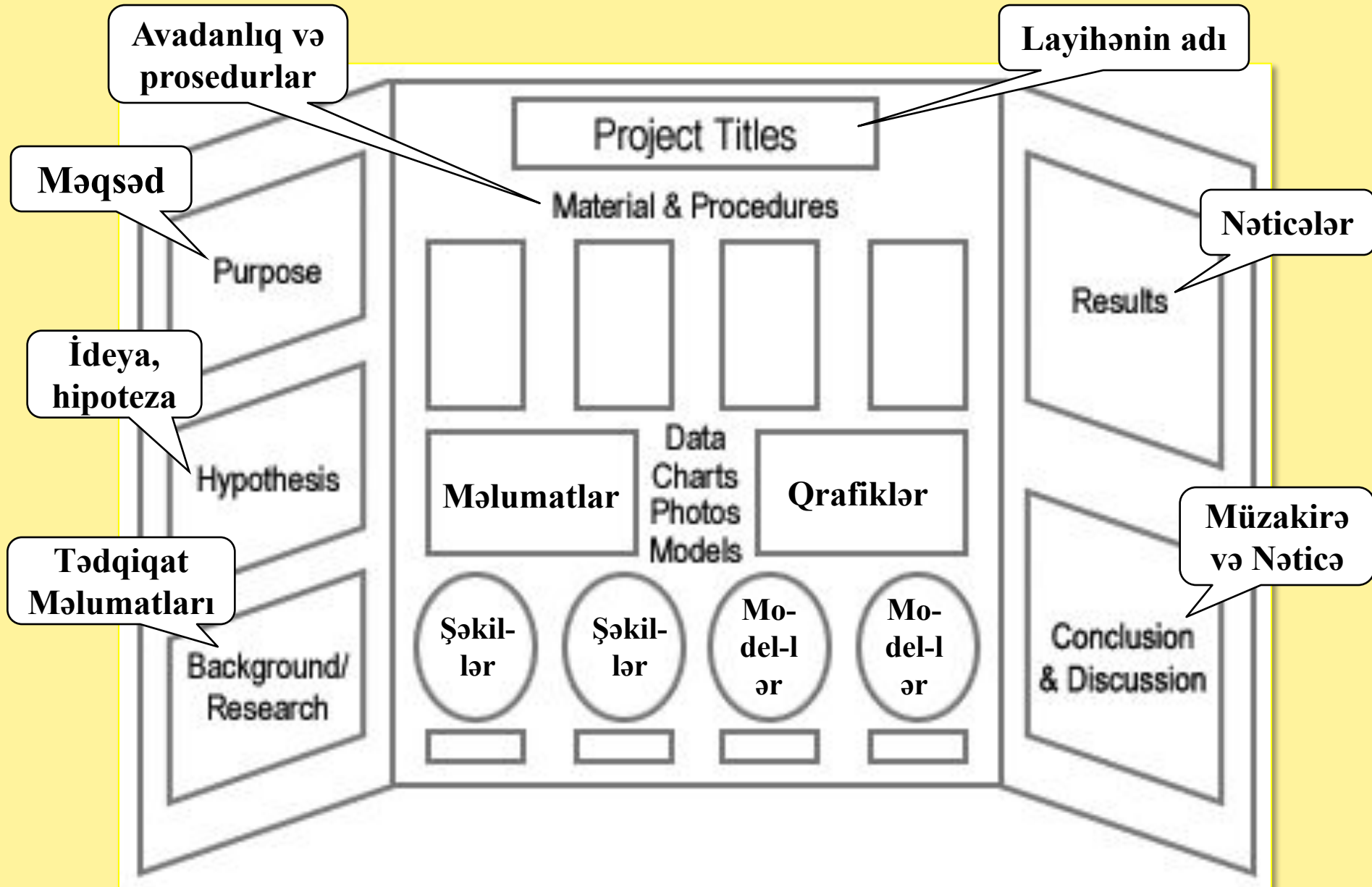
Layihənin xülasəsi (Abstract)

- Layihənin xülasəsi onun çox qısa şəkildə mahiyyətini göstərən yazılış formasıdır. Burada tələb edilən problem, məsələnin həlli üçün yanaşma, təcrübədə istifadə edilən metodlar, alınan nəticə və təkliflər bir neçə cümlə ilə verilir. Xülasədə layihənin aktuallığı, vacibliyi, gözlənilən nəticəyə nail olma və praktiki əhəmiyyət xüsusi olaraq göstərilməlidir.

Təcrübələrdən alınan nəticə

- Layihənin ən mühüm hissəsindən biri təcrübədən alınan nəticələri əks etdirən qərar hissəsidir (conclusion).
- Bu hissədə nəticələr təhlil edildikdən sonra qısa şəkildə faktlarla verilməlidir.
- Hər bir fikir aydın və sadə şəkildə, anlaşıqlı yazılmalıdır.
- Nəticələr qarşıya qoyulan məsələyə tam aydınlıq gətirməlidir.
- Nəticələrdə yeni məlumat və ya ideya ayrıca verilməlidir.
- Yeni bir qurğu və model yaradılıbsa onun haqqında yenilik kimi yazılmalıdır.
- Qərar hissəsində tətbiq haqqında və gələcəkdə işin davam etdirilməsi haqqında fikir söylənməlidir.

Layihənin təqdim edilməsi sxemi



Sərgilərdə nümayiş etdirilən layihələrin nümunələrindən

Home

38

PURPOSE

THE PURPOSE IS TO BUILD A CLOCK USING DRINKING BIRDS AND A MICROCONTROLLER.

THE MICROCONTROLLER DRINKING BIRD CLOCK

PROCEDURE

HYPOTHESIS

WE CAN CONTROL THE MOVEMENT OF DRINKING BIRDS BY PUTTING HEAT UNDER THEIR BODIES.

DATA

MATERIALS

CONCLUSION

IT IS POSSIBLE TO CONTROL THE MOVEMENT OF DRINKING BIRDS BY PUTTING HEAT UNDER THEIR BODIES.

Touch Board for Details

Layihəyə dair tələb olunan əsas sənədlər

1. Tədqiqatın aparılmasına dair şagirdin gündəliyi
2. Tədqiqat planı
3. Elmi rəhbərin (yaşlı sponsor) yoxlama cədvəli (1)
4. Şagirdin yoxlama cədvəli (1A)
5. Mütəxəssis Alim forması (forma 2)
6. Annotasiya və Sertifikasiya