

**Nyári kompetenciafejlesztő természetismereti,
matematikai és műszaki foglalkozások a szegedi
közoktatásban tanuló gyermekek számára**

Foglalkozás leírások

Dél-Alföldi HEURégió Pont Egyesület
NTP-KTMK-MPA-12-047

Szeged, 2013.

1. A modul megnevezése: Élőhelyvizsgálatok I.

2. A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:

- Ahol a betyárok éltek

Foglalkozások:

- -Rövid túra
- -„Bugac szépségei”

1. Melyik évszak(ok)hoz kötött?

- tavasz
- ősz

2. A modul célcsoportja (korosztály):

- 5-8. oszt.

5. A modul kapacitásadatai:

- Óraszám (minimum 4 óra): 4 óra
- Foglalkozások száma: 4 db.
- Foglalkozások max. létszáma: 40fő
- interaktív foglalkozásnál: **10 fő, forgószínpad**
- (max. 40 fő, interaktív foglalkozásnál max. 12 fő)

6. A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása:

a) A környezeti nevelés területén:

Ismeretátadás:

- Természeti környezetünk és az ember kapcsolatának, függőségünknek megértése, ebből adódóan a környezetünk megóvásának fontosságát értsek a gyerekek.
- A fogyasztói társadalom hatása a környezet állapotára

Gyakorlati képességek fejlesztése:

- A fenntartható élet kialakításához kapnak jó tanácsokat, gyakorolhatják ezeket.

Attitűdformálás:

- Erősítjük a gyerekek környezet állapota iránti érdeklődést, érzékenységet.
- Támogatjuk a tanulókat a környezetük használatára vonatkozó helyes döntések meghozatalában, segítjük környezettudatuk, felelősségérzetük fejlődését
-

a) Az adott évfolyam(ok)nak megfelelő tantárgyi, tantárgyközi követelményekhez kötődően:

Természetismeret:

- Elemi szinten értsék a természet jelenségeit.
- A konkrét ismeretekből tudjon következtetni térben és időben eltérő eseményekre.
- Iskolán kívüli ismereteit tudja szervesen beépíteni a tananyag ismeretanyagába.
- Tanuljam meg a természet tiszteletét

Rajz és vizuális kultúra:

- fejlődjön ízlésük
- fejlődjön vizuális memóriájuk
- finomodjanak érzékszerveik

Testnevelés:

b) a nehézségek leküzdésének képessége fejlődik

Egyéb területeken:

Közösségfejlesztés:

- Az egyes csoportok által készített tárgyak programok iránt érdeklődjenek, tartsák tiszteletben egymás munkáját. *Személyiségfejlesztés:*
- Fejleszti a kreativitást.
- Kudarctűrésük fejlődik.
-

A modul elérendő tartalmi követelményei:

Lásd fent

7. A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:

Rövid túra: Az Ósborókás területén rövid túrán vesznek részt, majd átsétálnak a Fekete székhez is. A borókás és a tó területén is tetszőlegesen 2-2 területet választanak ki, melyet zsineggel kerítenek körbe.

Bugac szépségei: A kijelölt területen belül a csoportok posztert készítenek a természeti értékekről.

8. A modul terepi foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése és rövid leírása (Max. 5 sor helyszínenként):

- Bugaci Ósborókás: az Alföld egyetlen endemikus tűlevelű faja által létrehozott társulás.
- Fekete szék: időszakos szikes tó

9. A modulok megvalósításához szükséges szakemberek felsorolása szakterületük megnevezésével:

környezetvédelem szakos tanár

- biológia-földrajz szakos tanár, környezeti nevelő.
- Természetvédelmi Őrszolgálat embere

10. A foglalkozás helyszíne és a szállás közti közlekedés (Ha nem a szálláson van a foglalkozás):

A közlekedés gyalogosan megoldható, közúton nem kell átkelni, a borókás területén a nemzeti park emberének vezetésével kelhetünk át.

1. A modul megnevezése: Élőhelyvizsgálatok II.

2. A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:

- Ahol a betyárok éltek

Foglalkozások:

- Talaj a laborasztalon
- Az élőhely egyéb tulajdonságainak folyamatos mérése

3. Melyik évszak(ok)hoz kötött?

- Tavasz,
- ősz

4. A modul célcsoportja (korosztály):

- 5-8. oszt.

5. A modul kapacitásadatai:

- Óraszám (minimum 4 óra): 2 óra
- Foglalkozások száma: 2 db.
- Előadás jellegű foglalkozások max. létszáma: fő, (max. 40 fő)
- Irányított terepi bemutatások max létszáma: fő, (max 20 fő)
- Interaktív gyakorlati foglalkozásnál: fő (max. 12 fő)

6. A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása:

a) A környezeti nevelés területén:

Ismeretátadás:

- Természeti környezetünk és az ember kapcsolatának, függőségünknek megértése, ebből adódóan a környezetünk megóvásának fontosságát értsek a gyerekek.
- A fogyasztói társadalom hatása a környezet állapotára

Attitűdformálás:

- Erősítjük a gyerekek környezet állapota iránti érdeklődést, érzékenységet.
- Támogatjuk a tanulókat a környezetük használatára vonatkozó helyes döntések meghozatalában, segítjük környezettudatuk, felelősségérzetük fejlődését

c) Az adott évfolyam(ok)nak megfelelő tantárgyi, tantárgyközi követelményekhez kötődően:

Természetismeret:

- Elemi szinten értsek a természet jelenségeit.
- A konkrét ismeretekből tudjon következtetni térben és időben eltérő eseményekre.
- Iskolán kívüli ismereteit tudja szervesen beépíteni a tananyag ismeretanyagába.

Magyar nyelv és irodalom:

- az írott szöveg fontossága, szövegértés fejlesztése

Történelem:

- Ismerjék fel a folyamatosság és a változások szerepét a történelmi folyamatokban.

Matematika:

- Ismerjenek meg régen használt mértékegységeket
- Alkalmazzanak néhány matematikai, geometriai ismeretet a napi gyakorlatban
- A különböző szöveget ismerje fel valós tárgyakon, terepen

d) Egyéb területeken:

Közösségfejlesztés:

- tartásukban egymás munkáját.

Személyiségfejlesztés:

- A közös munka révén erősödik egymás iránti felelősségtudatuk.
- Fejleszti a kreativitást.
- Kudarcátírásuk fejlődik.

A modul elérendő tartalmi követelményei:

Lásd fent

Egyéb területeken:

Közösségfejlesztés:

- Az egyes csoportok által készített tárgyak programok iránt érdeklődjenek, tartásukban egymás munkáját. Erőfeszítéseiket méltányolják, segítsék egymást az eredményesség érdekében. A kevésbé ügyeseket, visszahúzódókat ne szólják meg, inkább kiemelt figyelemmel támogassák, biztassák. Örüljenek egymás eredményeinek. Ezt úgy érzük el, hogy a csoportok munkáját egyben értékeljük, az értékelésben fontos szempont, hogy mindenki részt vett-e a munkában, és milyen volt a csoport hangulata, munkamegosztása, munkastílusa. Az értékelés szöveges, és nem pontozásos, versenyjellegű. Így a csoportok nem konkurenssek. Pozitívan értékeljük a másik csoportnak nyújtott segítséget.

Személyiségfejlesztés:

- A siető, urbanusvilágtól távol, a fogyasztói társadalmat otthon hagyva a gyerekek egymás felé fordulását ösztönözzük, melyet közösségkovacsoló feladatokkal, játékokkal segítünk. Mivel a városi szórakozási lehetőségek itt nincsenek (kulturális vagy sportlétesítmény, tv, számítógép, helyi tömegközlekedés stb.) a gyerekek egy számukra új, kezdetben üresnek és unalmasnak tűnő világban élnek, melyben fokozatosan fedezik fel egymást, magukat és a valóban „való világot”.
- A nehéz életű parasztember életéről, küzdelmeiről többet megtudva, megtapasztalva, kultúrájához közelebb kerülve múltunk és a ma is nehéz körülmények közt élők tisztelete kialakulhat, erősödhet.
- A közös munka révén erősödik egymás iránti felelősségtudatuk.
- Fejleszti a kreativitást.
- Kudarcátírásuk fejlődik.

7. A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:

Talaj a laborasztalon:A gyűjtött talaj laboratóriumi vizsgálata zajlik csoportmunkában, feladatlapok segítségével.

Az élőhely és egyéb tulajdonságainak folyamatos mérése: csoportmunkában, terepnapló vezetésével.

8. A modul terepi foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése és rövid leírása (Max. 5 sor helyszínenként):

CSEMETE Oktatóközpont: A Kiskunsági Nemzeti park területén, a Bugaci Ősborókás szomszédságában található. Földrajzi fekvése, látnivalói és felszereltsége alkalmassá teszik erdei iskolák, szakmai táborok, osztálykirándulások, szakmai találkozók vagy akár családi hétvégék lebonyolítására. Előadóteremmel, fűtött szálláshelyekkel, vizesblokkal és konyahasználati lehetőséggel rendelkezik.

9. A modulok megvalósításához szükséges szakemberek felsorolása szakterületük megnevezésével:

- Bojtos Ferenc, biológia-környezetvédelem szakos tanár
- Antal Jánosné, biológia –környezetvédelem szakos tanár

- 10. A foglalkozás helyszíne és a szállás közti közlekedés (Ha nem a szálláson van a foglalkozás):**A közlekedés gyalogosan megoldható, közúton nem kell átkelni, a borókás területén a nemzeti park emberének vezetésével kelhetünk át.

A modul megnevezése: Égrenéző

A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:

Program: Ahol a betyárok éltek (felsős)

A program foglalkozásai:

- Csillagászati alapismeretek
- Csillagképek keresése

3. Melyik évszak(ok)hoz kötött? tavasz, ősz

4. A modul célcsoportja (korosztály): 5-8.oszt

5. A modul kapacitásadatai:

Óraszám (minimum 4 óra): 5 óra

Foglalkozások száma: 2 db.

Előadás jellegű foglalkozások max. létszáma: 20 fő, (max. 40 fő)

Irányított terepi bemutatások max létszáma: 20 fő, (max 20 fő)

Interaktív gyakorlati foglalkozásnál: 12 fő (max. 12 fő)

6. A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása:

a) A környezeti nevelés területén:

Ismeretátadás:

- Helyünk a világegyetemben,

Gyakorlati képességek fejlesztése:

- . képes legyen beazonosítani bolygókat, csillagokat és csillagképeket

Attitűdformálás:

- Erősítjük a gyerekek környezet állapotára iránti érdeklődést, érzékenységet.

11. Az adott évfolyam(ok)nak megfelelő tantárgyi, tantárgyközi követelményekhez kötődően:

Természetismeret:

- Elemi szinten értsék a csillagászati alapismeretek közötti összefüggéseket
- A konkrét ismeretekből tudjon következtetni térben és időben eltérő eseményekre.
- Iskolán kívüli ismereteit tudja szervesen beépíteni a tananyag ismeretanyagába.

Hon- és népismeret:

- Babonák, csillagjóslás, asztrológiai

Történelem:

- Ismerjék fel a folyamatosság és a változások szerepét a történelmi folyamatokban.
- Tudatosítsák, hogy a folyamatosságnak, az értékek megőrzésének nagy szerepe van a társadalom életében hétköznapi múltunk megismerése és tisztelete – mai életünk a múlt tükrében.
- Érzékeljék a társadalom időbeli változását.

Matematika:

- Ismerjék meg a használatos mértékegységeket (parsec, cse, fényév...)
- Alkalmazzanak néhány matematikai, csillagászati ismeretet a napi gyakorlatban (Sarkcsillag meghatározásának helye)

Technika és életvitel:

Kedvezményezett: Dél-alföldi HEURégió Pont Egyesület

Program címe: Természetismereti programok óvodásoknak

Program azonosítója: NTP-OTM-MPA-12-059

- Modern űrtechnika, lássák Tv, telefon, internet- műhold-űrszemét- kapcsolatát

Rajz és vizuális kultúra:

- használják a fantáziájukat (csillagképek meglátása)
- fejlődjön vizuális memóriájuk
- finomodjanak érzékszerveik

7. A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:

Csillagászati alapismeretek

- A csillagászat története: csillagászat fejlődése, geocentrikus-heliocentrikus világkép
- Helyünk a világegyetemben: Bolygónk helye a naprendszerben, a tejútrendszerben, naprendszerünk bolygói, holdjai (Naplementekor Vénusz megkeresése), csillagászati mértékegységek ismertetése, égitestek adatainak ismertetése
- A megfigyelés eszközei: Távcső, tájoló vagy iránytű, jegyzetfüzet, csillagtérképek

Csillagképek keresése:

- A égtájak, csillagtérképek, teleszkóp betájolása
- A foglalkozásvezető megmutatja képen, mi látható az adott évszakban
- A csapat halad a kijelölt területen folyamatosan kémlelik az égboltot
- Próbálják megkeresni az adott csillagképet
- Majd rögzítik azt füzetükbe

8. A modul terepi foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése és rövid leírása (Max. 5 sor helyszínenként):

Bugaci oktatóközpont, melletti bekötőút vagy kaszáló A lakott területektől messze minimális a fényszennyezés, és így számos csillag, és a tejút is szebben látható, melyek lakott területen alig vagy egyáltalán nem..

9. A modulok megvalósításához szükséges szakemberek felsorolása szakterületük megnevezésével:

Biológia-földrajz

10. A foglalkozás helyszíne és a szállás közti közlekedés (Ha nem a szálláson van a foglalkozás):

A szállástól gyalog alig 100-legfeljebb 300 méter séta az úton kifelé.

1. A modul megnevezése: Boszorkányüstől a lombikig

kód: mk/1

2. A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:

-téma nap, témahét, szakkör

3. Melyik évszak(ok)hoz kötött?

- őszi félév: szeptember - november

4. A modul célcsoportja (korosztály):

- gimnázium
- középiskola

5. A modul kapacitásadatai:

- Óraszám (minimum 4 óra): 20 óra
- Foglalkozások száma: 5 db.
- **Előadás jellegű foglalkozások max. létszáma: -nem, releváns fő, (max. fő)**
- **Irányított terepi bemutatások max létszáma: - nem, releváns fő, (max fő)**
- Interaktív gyakorlati foglalkozásnál: 12 fő (max. 12 fő)
- javasolt munkaformák: egyéni, csoportos, frontális

6. A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása:

A foglalkozás keretein belül a hallgatók megismerkednek azokkal a laboratóriumi eszközökkel és alpműveletekkel melyek segítségével nyomon lehet követni a kémiai reakciók lefolyását. A gyakorlaton klasszikus („kémcsöves”) és modern analitikai eljárások segítségével határozzák meg egy adott anyagfajta fizikai és kémiai tulajdonságait. Mindemellett a laboratóriumi felelős viselkedés kialakítása is célja a programnak. A hallgatók a laborjegyzőkönyv vezetésével elsajátítják a kísérletekhez szükséges alapvető lépéseket: téma feldolgozása, kísérlet kivitelezése, tapasztalat gyűjtése és magyarázat megadása.

7. A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:

- Ismerkedés a laboratóriumi alpműveletekkel
 - előkészítő műveletek
 - egyszerű fizikai és kémiai műveletek
- Benzoésav átkristályosítása
- Szerves oldószerek forráspontjának meghatározása
- Kémiai változásokat megelőző és kísérő fizikai változások (hőmozgás, diffúzió, adszorpció, oldás, energiaváltozások)
- Kémiai változások nyomon követése
 - megmaradási törvények szemléltetése
 - kémiai reakciók időbeli változása
 - katalitikus reakciók
 - kémiai egyensúlyok
- Reakciótípusok
 - Sav-bázis reakciók
 - komplexképződési reakciók
 - Redox reakciók
- Elektrokémiai kísérletek
 - galvánelemek
 - ionvándorlás
 - elektrolízis
 - korrózió

8. A modul foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése és rövid leírása:

A Juhász Gyula Pedagógusképző Karon 2011 januárjában nyílt meg az Interaktív Természetismereti Tudástár (ITT), miután az intézmény egy elnyert Európai Unió pályázatnak (DAOP-2008-2.1.1/B-0004) köszönhetően a Boldogasszony sugárúti főépületének második emeletét teljesen átalakította. Az egykori Biológia és Kémia Tanszékek területén létrehozott természettudományi múzeum és

foglalkoztató termék alapját a 2000-ben, a Magyar Kulturális Örökség részévé nyilvánított biológiai gyűjtemény és könyvtár képezi. A Tudástárban az intézmény természettudományi tanszékeinek tárgyai és oktatási szemléltető eszközei is helyet kaptak (technika, mezőgazdasági ismeretek, földrajz, fizika, kémia, informatika, matematika).

A kémiai eszközök és műszerek többsége a „Próbáld ki laboratórium”-ban kerültek elhelyezésre, ahol a legalapvetőbb mérési eljárásokat és kísérleteket a diákok maguk is elvégezhetik – gyakorlattal rendelkező, minősített kutatók és oktatók vezetésével. Itt a látogatók saját fizikai és szellemi képességeiket, érzékszerveiket is kipróbálhatják, hiszen számos eszköz alkalmas az érzékelés fonák oldalainak és korlátainak vizsgálatára.

9. A modulok megvalósításához szükséges szakterületek/cím/ munkakör felsorolása :

- vegyész
- kémia tanár
- vegyész
- biofizikus
- vegyész laboráns

10. A modulok megvalósításához felhasználható tárgyak, eszközök, oktatási anyagok:

- szervetlen és szerves vegyszerek
- a laboratóriumban, és a Tudástárban található egykori tanszék eszközei (mérlegek, üvegeszközök, hőmérők, fokolók, sűrűségmérők stb.)

1. **A modul megnevezése:** Kulturális örökségi értékek megismertetése az Interaktív Természetismereti Tudástár (ITT) közvetítésével

2. **A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:**
--téma nap, témahét, szakkörök

3. **Melyik évszak(ok)hoz kötött?**

- Nincs évszakhoz kötve

4. **A modul célcsoportja (korosztály):**

- Bármely korosztály

5. **A modul kapacitásadatai:**

- Óraszám: **24** óra
- Foglalkozások száma: **12** db.
- Előadás jellegű foglalkozások max. létszáma: **36** fő
- Interaktív gyakorlati foglalkozásnál: **12** fő

6. **A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása:**

A modern múzeumügyben az egyetemi gyűjtemények sokáig elhanyagolt területnek számítottak, mivel a nagy nyilvánosság számára az oktatásban betöltött fontos szerepük miatt nem voltak nyitottak. A 20. század végén az érdeklődés megélnéskült ezen, a már-már elfeledett, de igen értékes gyűjtemények iránt – azzal a nem titkolt céllal, hogy kommunikációs erejük és közvetítő szerepük révén segítsék a fiatalabb generációk tudományok felé irányítását. Ennek a törekvésnek eredményeképpen a Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Karának gyűjteményeit 2000-ben a Nemzeti Kulturális Örökség részévé nyilvánították, majd egy elnyert Európai Unió támogatás (DAOP-2008-2.1.1/B-0004) segítségével 2011. januárjától megnyitotta kapuit az érdeklődő nagyközönség előtt is.

Magyarországon az intézményesített elemi és középiskolai tanárképzés 1873-ban kezdődött el Budapesten két helyszínen (Erzsébet Nőiskola és Paedagógium). Klebelsberg Kunó kultuszminiszter kezdeményezésére 1926-ban a két intézményt összevonták és Szegedre költöztették. Az SZTE Pedagógusképző Kara jogutódja az 1873-ban létrehozott két tanárképző intézményének. Mindkét fővárosi intézmény már rendelkezett természetrajzi szertárral. Vangel Jenőnek (1864-1918), -aki megalapította az Országos Pedagógiai Könyvtárat és Tanszermúzeumot is - köszönhető a szertárak intenzív fejlesztése. A Párizsi Világkiállításon (1900.) az intézet tanszer és szemléltető eszköz gyűjteménye I. helyezést ért el. A gyűjtemények Szegedre költöztetése 1930-ban fejeződött be.

A modul célja, hogy szakemberek és múzeumpedagógusok vezetésével szervezett formában megismertessük a diákokat az ITT kulturális örökség részét képező gyűjteményeivel és védett szak- és tankönyveivel – hozzájárulva ahhoz a törekvéshez, hogy a magyar diákságban felkeltsük és fokozzuk a természettudományok iránti érdeklődést

7. **A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:**

1. A herbárium: Neves botanikusaink (Greguss Pál, Nyárády E. Gyula, Fóris Ferenc, Quint József, Straub Ferenc, Borbás Vince, Boross Ádám, Chyzer Kornél, Dégen Árpád, Filárszky Nándor, Györffy István, Janka Viktor, Szépliget Győző) munkássága, botanikai kutatásai, az ITT-ben található herbárium lapjai. Az egykori gyűjtőhelyek flórájának összevetése napjaink állapotával. A flóra változásának értékelése, a védetté nyilvánított növényfajok jellemzése. Péterfy Márton erdélyi mohagyűjteménye (1896)

2. Az állattani gyűjtemény (a gerinctelen állatok gyűjteménye): Szivacsok (Vénusz-kosár, a fúrószivacsok - Neptun-serleg, mosdószivacs, Müller-szivacs, bajkászivacs, kőszivacsok, üvegszivacsok), csalánozók (füles medúza, bunkós polipocskák, korallok), bordás medúzák (kucsmamedúza), tüskésbőrűek (nagy osztrigafarkas, kígyókarú csillag, tengeri uborkák és tengeri sünök) szabadon élő és parazita férgek (orvosi pióca, földigiliszta fajok, szivárványló sünféreg,

fecskendőféreg, ill. orsógiliszta, májmétely, horgasfejű galandféreg – borsóka, buzogányfejű féreg). A fajok szervezettana, életmódja és kultúrtörténete

3. Az állattani gyűjtemény (puhatestű állatok – malakológiai gyűjtemény): A polipok. Tengeri és egzotikus csiga- és kagylófajok – a Brunswik-féle gyűjtemény (1851) és a Mikecz-féle gyűjtemény (1851). A fűrókagylók, sonkakagyló, óriáskagyló). A csiga és kagylófajok szervezettana, kultúrtörténete (pl. gyöngyhalászás, fizetőeszköz, köznapi felhasználásuk) és természetvédelmük.

4. Az állattani gyűjtemény (ízeltlábú állatok): Édesvízi és tengeri alsó- és felsőrendű rákok (nyeles kacsakagyló, nyári pajzsosrák, európai és norvég homár).

A távoli földrészekről származó bogarak, lepkék, kabócák és poloskák. Fenichel Sámuel és Bíró Lajos Új-Guineában gyűjtött lepkéi. Gál István lepkegyűjteménye. A mimézis és a mimikri. A világ és Magyarország legnagyobb ízeltlábú fajtái. A magyarországi selyemhernyó tenyésztés és a méhészt írott és tárgyi emlékei. A fajok szervezettana, szaporodása, kultúrtörténete és természetvédelme. Ambrus Béla védett gubacsgyűjteménye.

5. Az állattani gyűjtemény (gerinces állatok – halak, kételtűek és hüllők) : Magyarország halfaunája. Az ősi népi halászat eszközei és módszerei (kullogó, vejsze, tapogatók, a Tisza menti fokgazdálkodás). Az anadrom és a katadrom halfajok. Halászati emlékek Szegeden – a halfogás kultúrtörténete. A csikászok és a pákászok. A védett halfajok. A repülő halak, békák és gyíkok. Krokodilok, mérgekgyíkok, hazai és egzotikus gyíkok.

6. Az állattani gyűjtemény (gerinces állatok – a madarak): Hazánk madárvilágának változása az évszázadok során (fakó keselyű, nyír- és siketfajd, tűzok, uhu, kuvik, énekes és bütykös hattyú, holló, vándorsólyom, kerecsen és kaba sólyom, gulipán, darú, stb.). A madarak kultúrtörténete – népi hiedelmek: kuvik, keresztcsőrű, csonttollú, balkáni gerle, kanalas gém, lappantyú, nyaktekeres. „A veréb is madár.”. A madártollak típusai. A madárvédelem és a madárgyűrűzés hazai története. Neves magyar ornitológusok. A szervezet és az életmód közötti kapcsolat (csőr, láb, szegycsont, stb.). A madártojások – a madarak násza és szaporodása.

7. Az állattani gyűjtemény (gerinces állatok – az emlősök): A gyűjtemény egzotikus emlősei: kacsacsőrű emlős (madár, hüllő és emlős tulajdonságok keveredése), sziamang, japán makákó, rozsomák- mint a legnagyobb kisemlős, vikunya, kilencöves tatu, koati, borjúfóka. Kittenberger Kálmán, mint a legjelentősebb magyar „afrikavadász”. Kittenberger vadásztrófeái a Tudástárban (gnu, kafferbivaly, földimalac, elefánt farok és fogak, antilopok). A magyar nép, mint „vadásznemzet” (vadászati szokások és hagyományok, a vadászat etikája, egykori magyar vadászati előírások és törvények). Magyarország emlősei (rágcsálók és ragadozók: földi kutya, törpe egér, menyét, nyest, hermelin, hörcsög, ürge, hód, vidra, görény, vadmacska, stb.). A hazai denevérfajok – a denevérekkel kapcsolatos hiedelmek. Az emlősök szervezettana és természetvédelme.

8. Az állattani gyűjtemény (a háziállatok): A háziasítás története. Napjaink háziállatai, a háziállatok ősei és az egyes történelmi korokban háziasított fajták. A magyar baromfifajták (kendermagos és kopasznyakú tyúkok, sárga magyar tyúk). A dísztyúkok (maláji, viadorok, bóbítás holland tyúkok, brakel, szultán tyúkok, törpetyúkok). A bharomfióla (magyar, francia, angol) a házikacsák és a gyöngytyúkok tenyésztése. A hattyúlúd és fodros liba. A baromfitartás magyar hagyományai és kultúrtörténete – egy kori folyóiratok cikkeinek feldolgozása (pl. Szárnyasaink 1890-98.)

A galambtenyésztés története és magyarországi hagyományai. Darwin, mint galambtenyésztő és álláspontja a háziasításról. A fajok és a fajták közötti különbség. Galambkultusz az ókori társadalmakban (a szerelem a termékenység és a béke szimbóluma). A galambmotívumok a magyar népművészetben. Az információközvetítés kezdeti eszközei: szerepük a háborúban, postagalambok). A hagyományos magyar galambtenyésztés, a védett magyar fajták (hódmezővásárhelyi ernyőszemű keringő, magyar díszposta galamb, magyar begyes, makói keringő, alföldi bugagalamb, Dél-Bácskai keringő, csepeli és budapesti magasröptű keringő, szegedi keringő, magyar óriás fekete babos galamb)

A háziasított emlősök. Az ősi magyar sertésfajták (szalontai, bakonyi, mangalicák). A sertésmakkoltatás története hazánkban. A magyar szarvasmarha és kutyafajták. A lótenyésztés története Magyarországon.

9. A földrajzi tár (ásvány és kőzettár, a fosszilis állatok): Korabeli térképek (Kogutowicz, Magyar Királyi Állami Térképészeti Intézet – 1930-as évek), földgömbök és műszerek (oktatási segédeszközök: szextáns, földrengés-szimulátor, naprendszer-modell, ellipsocephalus Hoffi, barométerek, hőmérők, stb.). Koch Ferenc gyűjteményének nevezetes darabjai (füstkvarc-Argentína, aragonit – Recsk, kalcedonit, geoda – Uruguay, gránit – Finnország, termésarany – Kapnikbánya, kvarc, szfalerit, pirit – Felsőbánya, Gutin-hegység, eklogonit – Silbenbach, Fichtel-hegység, tellurium, stb.). Az ősmaradványok (Szent László-pénze, kőbalták, Ammonitesek, mammutcsontok és fogak, stb.). A fossziliákkal kapcsolatos mondák és néphagyományok.

10. A Fizika és a Vegytan/Kémia Tár: Bemutató fizikai demonstrációs eszközök az 1800-as évek végéről, a 20. század elejéről a Calderoni Mű- és Tanszervállalat Részvénytársaság gyártmányaiából (Hermann-Pfister-féle maximum.minimum fémhőmérő, a Newton-féle ejtőcső, Schmidt-féle pörgettyű, egyensúlyozó pálca, egyköpüs légszivattyú, gőzgép-modell).

A vegytan tanítása során használt eszközök: Légféke analitikai mérleg, Sartorius-mérleg, Mohr-Westphal-féle mérleg, koloriméter, lobbanáspont mérő, hőmérők, kézi centrifuga, dugópuhítók, fémek és ötvözetek gyűjteménye, az első oktatási kémiacsomag (1949). Az egykori élelmiszerellenőrzéshez használt eszközök (Malligand-rendszerű borfokmérő, lactoscop), Jupiter típusú magyar impulzus titráló, Parnass-Wagner-féle desztilláló berendezés, aerométer.

A műszerek működésének kipróbálása-bemutatása, a demonstrációkkal kapcsolatos fizikai-kémiai törvények ismertetése és értelmezése.

11. A tanszer és szemléltető eszközök gyűjteménye, a DIA-kép és fotógyűjtemény:

A korabeli iskolai szemléltető eszközök és modellek az Iskolai Szemléltető Eszközök Intézete és a Biológia Tanszer Intézet készítésében: Fejlődéstan (19003), egészséges és beteg emberi szervek (máj, vese, lép, fül, emésztő szervek-fogak), Az ember és a háziállatok izomtana. Brendel-féle növénytan modellek, gyümölcsfajták, gombák, a növényi betegségeket bemutató modellek. A gyapjú, a gyapot és a fémfeldolgozás oktatócsomagjai (1902).

A szövettani és szervezettani mikroszkópi metszetek készítése és vizsgálata.

A 9x10 cm-es üveglapokra készült Vangel-féle DIA-felvételek az 1900-as évek elejéről: A magyar tájak, magyar népcsoportok, tengeri és édesvízi halak, Triszt, a nápolyi Akvárium, egysejtűek, gerincesek, puhatestűek. Az Urania Tanszerintézet oktatási DIA-sorozatai.

12. Az Interaktív Természetismereti Tudástár védett könyvtára és a Tankönyvmúzeum: A korabeli, a nemzeti kulturális örökség részét képező szak- és tankönyvek interaktív módon történő feldolgozása. A könyv, mint az ismeretek tára és mint szemléltető eszköz. Pl.: Kalo Péter: A méhtartásnak különféle tartományokra, környékére és esztendőre alkalmazott igen könnyű, hasznos és gyönyörűsége módgya (1816); Pallas: Thierpflanzen, (Nürnberg 1787); Termbley: Mémoires Pour Servir A L' Historire D' Eau Douce (Leiden 1744.); Keller Konrád: A tenger élete) Bp. 1897); Laing: Az ember származása „A megczáfolt Darwinizmus” (Pest 1872); Thanhoffer Lajos: Adatok a központi idegrendszer szerkezetéhez, 8 könyomatú ábrával (Bp. 1887.); Bunyik Vincze: Nagyvárad természetrajza (Bp. 1890.); Margó Tivadar: A puhányok izomrostjairól (Pesten 1856); Biológiai feladatlapok (1907).

Egykori vegytan, fizika, történelem, nyelvtan és ének-zene tankönyvek és szótárak.

8. A modul foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése: Az Interaktív A Juhász Gyula Pedagógusképző Karon 2011 januárjában nyílt meg az Interaktív Természetismereti Tudástár (ITT), miután az intézmény egy elnyert Európai Unió pályázatnak (DAOP-2008-2.1.1/B-0004) köszönhetően a Boldogasszony sugárúti főépületének második emeletét teljesen átalakította. Az egykori Biológia és Kémia Tanszékek területén létrehozott természettudományi múzeum és foglalkoztató termék alapját a 2000-ben, a Magyar Kulturális Örökség részévé nyilvánított biológiai gyűjtemény és könyvtár képezi. A Tudástárban az intézmény természettudományi tanszékeinek tárgyai és oktatási szemléltető eszközei is helyet kaptak (technika, mezőgazdasági ismeretek, földrajz, fizika, kémia, informatika, matematika).

Tudástár foglalkozási termei (előadó, próbáld ki laboratórium, biológiai foglalkoztató, könyvtárhelyiség, folyosó (ásvány- és kőzetgyűjtemény), fizika-technika tár kiállítóterme, biológiai szertár

9. A modulok megvalósításához szükséges szakemberek felsorolása szakterületük megnevezésével:

- fizikusok
- természetföldrajz/geológia
- könyvtáros
- múzeumpedagógus
- ornitológus
- botanikus
- kémia szakos tanár
- laboráns
- zoológus

10. A modulok megvalósításához felhasználható tárgyak, eszközök, oktatási anyagok:

Valamennyi, a tematikában felsorolt könyv, szemléltető eszköz, preparátum, herbáriumi lap, műszer, ásvány, kőzet, kővület, mikroszkópi metszet az Interaktív Természetismereti Tudástár tulajdonában, ill. kiállítási termeiben megtalálható.

1. **A modul megnevezése:** Természettudós művészek és katonák

2. **A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:**

-

3. **Melyik évszak(ok)hoz kötött?**

- Nincs évszakhoz kötve

4. **A modul célcsoportja (korosztály):**

- általános iskola felső tagozat
- középiskola

5. **A modul kapacitásadatai:**

- Óraszám (minimum 4 óra): **6 óra**
- Foglalkozások száma: **3 db.**
- Előadás jellegű foglalkozások max. létszáma: **36 fő**
- Interaktív gyakorlati foglalkozásnál: **12 fő**
- javasolt munkaformák: egyéni, önálló, csoportos, frontális

6. **A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása:**

Az egyes szaktárgyakban nagyon sok neves magyar ember munkásságát ismertetik, ugyanakkor a tanárképzés és az oktatás során az tapasztalható, hogy az egyes személyeket a különböző tantárgyak mintegy „kisajátítják” maguknak. Így Kossuth Lajosról csak a történelem, Móra Ferencről, Jókai Mórról, Táncsics Mihályról pedig csak a magyar – esetleg a történelem – órákon esik szó. Még a pedagógusok sem tudják, hogy a jeles magyar alakok nagy része a természettudományok területén is jelentőset és figyelemre méltót alkottak. A modul célja, hogy bemutassa azokat a mindenki által ismert, a tantervekben is szereplő neves embereket, akik nemcsak mint történelmi, egyházi személyiségek, írók, zeneszerzők, hanem mint hazájukat szerető és ismerő természettudósok is figyelemre méltó és jelentős munkássággal is rendelkeztek. Ezek bizonyítékai az Interaktív Természetismereti Tudástárban is megtalálhatóak, azokkal a tárgyakkal és könyvekkel egyetemben, melyek segítségével a diákok pontosabb képet kaphatnak arról is, hogy ezek a híres emberek milyen környezetben éltek és alkottak (életmódtörténet). Célunk annak a bemutatása is, hogy korokban a technikai fejlődés eredményeképpen milyen találmányok születtek, s ezek közül melyeket használhatták a mindennapi életük során. Meggyőződésünk, hogy így, kilépve a kötelező tananyag kötöttségeiből, mint érdekes és sokoldalú alkotók – elődeink érzelmileg is közelebb kerülnek a tanulókhoz. Sokoldalúságuk interaktív módon történő bemutatása példamutató lehet számukra, s meggyőződésünk, hogy így a kötelező tananyag elsajátítása is mélyebb és hatékonyabb lehet.

7. **A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:**

1. Móra Ferenc régész, író, múzeumigazgató, mint természettudós: Mint természetrajz szakos tanár kapott megbízást a szegedi múzeum csigagyűjteményének meghatározására és rendezésére (malakológus). Móra a polgári leányiskolák számára írt Természetrajz tankönyve. A pontos természetismeret megjelenése Móra irodalmi munkáiban

2. Jókai Mór író, mint természettudós: Jókai malakológiai gyűjteménye (csigák, kagylók). Jókai természettudományokkal kapcsolatos könyvei. Tárgyak Jókai környezetében (távcső, mikroszkóp, Calderoni-féle barométer, kávéfőző, szódásüveg, edények, epeda, olvasó-nagyító, madártollas legyező. Jókai festményei.

3. Jókai természetrajzi ismeretei regényei alapján. Jókai Mór: „A csigák regénye” c. művének feldolgozása a gyűjteményi fajok segítségével (alak-habitus, életmód, szervezeti felépítés).

4. A technika fejlődése Jókai korában: 1834.: Michael Thonet: hajlított fa bútor; 1836. Irinyi János: robbanásmentes gyufa; 1837.: J. Chlammers: felragasztható levélbélyeg; 1840.: Robert Grove: vákuum izzólámpa; J. von Liebig: műtrágya; 1843.: E. Drescher: töltőtoll; 1843.: R.W. Thompson: levegővel töltött gumibroncs; 1850.: Gorrie: kompresszoros hűtőgép; 1851.: Porro: teleobjektív; Singer: varrógép; 1854.: Travers-Pontarlier: aszfaltút; 1855.: Bessemer: acélgyártás; 1857.: személyfelvonó (New York); 1859.: Moses G. Farmer: elektromos lakásvilágítás; 1860.: Niemann-Wöhler: a kokain érzéstelenítésre történő használata; 1861.: E.J. Marey: kardiográf; 1865. Louis Pasteur: bor konzerválása 40-45 fokkal hevítéssel (pasztörizálás); 1866.: G. Laclanche: szárazelem; 1866.: Állandó

kábelkapcsolat Európa és Amerika között; 1867.: J. Monier: vasbeton; Nobel: dinamit előállítás ipari méreteiben; 1869.: motorkerékpár; Mengyelejev, L. Meyer: periodusos rendszer, a Szezi-csatorna megnyitása; 1870.: szifonzáras vízőblítéses WC (Anglia); 1871.: rugós matrac (USA); 1872.: méter és kilogramm szabványok (Párizs); 1873.: W. Smith: napelem; 1874.: Remington: írógép sorozatgyártása; 1876.: Bell: telefon 1878.: izzólámpa; 1880.: ejtőernyő (USA); 1883.: felhőkarcoló (Chicago); 1884. S. Zianide: koaxális kábel; Greenwich a 0° földrajzi hosszúság (Washington, kongresszus); 1885.: benzinmotoros jármű (Benz); 1890.: torziós inga (Eötvös Lóránd); rakétameghajtás elmélete (Cialkovszkij); 1891.: Bánki D.- Csonka J.: porlasztó; 1893.: Judson: villámzár (zipzár); 1894.: Marconi: rádió; 1895.: Lumière testvérek: filmszínház (Párizs); 1898: Curie-házaspár: rádium; 1900.: Zeppelin: kormányozható léghajó; Zsolnay gyár: eozin; Párizsi világiállítás: hangosfilm, (az ITT gyűjteménye I.díj)? Wright-testvérek: benzinmotoros repülőgép; 1901.: Vital Brasil: kígyómarás elleni szérum.

5. Kossuth Lajos, mint botanikus: Kossuth Lajos szeretteinek elhunytja és a kiegyezés után kezdett el a botanikával foglalkozni (Torino). Kossuth herbáriuma, Olaszországban általa felfedezett növényfajok. Kossuth tudományos cikkei: „Tanulmányok báró Nyári Jenő: Az Aggteleki-barlang, mint őskori temető c. munkája felett; A fajok magyar nevezéktanáról. Kossuth levelezése magyar természettudósokkal (pl. Janka Viktor). Wartha Vince nekrológja (Természettudományi Közölny)

6. Herman Ottó sztergályos, fényképész, országgyűlési képviselő, néprajztudós (az utolsó magyar polihisztor), mint zoológus. Magyarország halfaunája. Halászati eszközök, Magyarország pókfaunája, A madarak hasznáról, káráról. Herman Ottó által dedikált könyvek. Herman, mint a hazai természetvédelem egyik úttörője.

7. Janka Viktor katonatiszt, és Haynald érsek, mint botanikus: A Janka-kés. Herbáriumai lapjai az Interaktív Természetismereti Tudástárban. Tanulmányaik. Levelezéseik Kossuth Lajossal.

8. A modul foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése és rövid leírása:

Az Interaktív A Juhász Gyula Pedagógusképző Karon 2011 januárjában nyílt meg az Interaktív Természetismereti Tudástár (ITT), miután az intézmény egy elnyert Európai Unió pályázatnak (DAOP-2008-2.1.1/B-0004) köszönhetően a Boldogasszony sugárúti főépületének második emeletét teljesen átalakította. Az egykori Biológia és Kémia Tanszékek területén létrehozott természettudományi múzeum és foglalkoztató terem alapját a 2000-ben, a Magyar Kulturális Örökség részévé nyilvánított biológiai gyűjtemény és könyvtár képezi. A Tudástárban az intézmény természettudományi tanszékeinek tárgyai és oktatási szemléltető eszközei is helyet kaptak (technika, mezőgazdasági ismeretek, földrajz, fizika, kémia, informatika, matematika). Az Interaktív Természetismereti Tudástár kiállítótermei, előadója és biológia foglalkoztató terme

9. A modulok megvalósításához szükséges szakemberek felsorolása szakterületük megnevezésével:

- múzeumvezető
- múzeumpedagógus
- múzeumi munkatárs
- könyvtáros
- biológia szakos tanár
- földrajz szakos tanár

10. A modulok megvalósításához felhasználható tárgyak, eszközök, oktatási anyagok:

Az Interaktív Természetismereti tudástár raktárhelyiségében elhelyezett korabeli használati eszközök, tárgyak, preparátumok, malakológiai gyűjtemény, korabeli könyvek és folyóiratok cikkei, herbárium lapok.

1.. **A modul megnevezése:** A pénz kultúrtörténete

2. **A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:**

-

3. **Melyik évszak(ok)hoz kötött?**

- A foglalkozás megtartása nem évszakhoz kötött

4. **A modul célcsoportja (korosztály):**

- Általános iskola felső tagozat, középiskola

5. **A modul kapacitásadatai:**

- Óraszám: 4 óra
- Foglalkozások száma: 2 db.
- Előadás jellegű foglalkozások max. létszáma: 35 fő)
- Irányított terepi bemutatások max létszáma -
- Interaktív gyakorlati foglalkozásnál max. 15 fő)
- javasolt munkaformák: egyéni, csoportos, frontális

6. A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása: Interaktív foglalkozások keretében szeretnénk napjaink tanulóit megismertetni a fizetőeszközök kialakulásának történetével a cserekereskedelemtől a természeti pénzeket keresztül napjaink fizetőeszközeivel – az Interaktív Természetismereti Tudástár gyűjteményiben található tárgyak és művészeti alkotások segítségével. Célunk, hogy a programokon részt vevő tanulók ismerjék meg a fogyasztói társadalom visszasságait, s hangolódjanak rá egy nem pénzalapú értékrendszer elfogadására, a természeti erőforrások tisztelésére, az életszínvonal és az élet minősége közötti alapvető szemléletbeli és közgazdasági különbségre.

7. A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:

- Írók véleménye a pénzről: Ady Endre: Mi urunk a pénz, Karinthy Frigyes: Együgyű lexikon, Bűn-e elfogadni kamatot a kölcsönért? (Aquinoi Szt. Tamás tanításai a Summa Theologicá-ban 1273), Petőfi: Kerényi Ferenchez, Ibsen véleménye a pénzről, Luther: Asztali beszélgetések, Samuel Butler, George Farguhar, Cato véleménye a pénzről, stb.

- A pénz fogalma és jelentése. Mondások a pénzről. Magyar közmondások a pénzről.

- Egykori cserepénzek és a természeti pénzek : Ruhák, kendők, gyűrűk (Germánok), kutyafogak, rozmárfogak, cet- vagy delfinfogak, disznófogak, vapiti szarvasfogak, hód- és nyestprémek, tollak, gabonafélék, kakaóbab (Mexikó), dohány, kagylóból készült nyakláncok, elefántok farokdarabjai, teatégla (Kína, Tibet, Mongólia, Szibéria, Burma), szárított hal (Ízland), sódarabok, kauricsiga.

- Érdekesebb adófajták: Vespasianus római császár árnyékszékre kivetett adója, fejadó, füstadó, hátslóadó, inasadó, parókára szórt rizspor adója, sóadó, kunyhóadó, tudásadó, ablakadó, gyufaadó

- A vert fémpénzek megjelenése (krózus, drachma, obolosz, talentum, ast, dénár, garas, krajcár, florini-forint-gulden, dukát, tallér/dollár. A fémpénzek értékei, fémtartalmuk, váltópénzeik.

- A papír és a papírpénzek megjelenése (13.sz. Kína). Az egyes országok pénznemei. A papírpénzeket találhatók történelmi események, személyek, tájak, ipari létesítmények, műalkotások, állatok és növények megkeresése – következtetés az adott ország államformájára. Az infláció és az inflációs pénzek (pengő, dínár, stb.)

- A magyarországi fizetőeszközök: A magyarok terménpénze, az állatpénz (tínó), a gira, a korona, Károly Róbert aranyforintja, Körmöci aranydukát, a Kossuth bankók, a fémpénzek elnevezése hangjuk alapján (csengő = arany, pengő=ezüst, kongó = rézpénz). A Forint bevezetése. Az Euró.

- Mi mennyit ér? Egy középkori, girában megadott árlista elemzése (egy halastó ára megegyezett egy erődtemplom árával!).

8. A modul foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése és rövid leírása:

A Juhász Gyula Pedagógusképző Karon 2011 januárjában nyílt meg az Interaktív Természetismereti Tudástár (ITT), miután az intézmény egy elnyert Európai Unió pályázatnak (DAOP-2008-2.1.1/B-0004) köszönhetően a Boldogasszony sugárúti főépületének második emeletét teljesen átalakította. Az egykori Biológia és Kémia Tanszékek területén létrehozott természettudományi múzeum és foglalkoztató terem alapját a 2000-ben, a Magyar Kulturális Örökség részévé nyilvánított biológiai

gyűjtemény és könyvtár képezi. A Tudástárban az intézmény természettudományi tanszékeinek tárgyai és oktatási szemléltető eszközei is helyet kaptak (technika, mezőgazdasági ismeretek, földrajz, fizika, kémia, informatika, matematika).

9. A modulok megvalósításához szükséges szakemberek felsorolása szakterületük megnevezésével:

múzeumpedagógus
múzeumi munkatárs
könyvtáros

10. A modulok megvalósításához felhasználható tárgyak, eszközök, oktatási anyagok:

a tudástár érme, és pénzgyűjteménye, a hozzájuk kapcsolódó természettudományos anyagok

1. A modul megnevezése: Készítsünk fából tárgyakat

2. A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:

-

3. Melyik évszak(ok)hoz kötött?

- Évszakhoz nem kötött

4. A modul célcsoportja (korosztály):

- 7-8 osztály

5. A modul kapacitásadatai:

- Óraszám (minimum 1 óra): 12 óra
- Foglalkozások száma: 6 db.
- Előadás jellegű foglalkozások max. létszáma: 10 fő
- Irányított bemutatások, foglalkozások max. létszáma: 10 fő
- Interaktív gyakorlati foglalkozásnál: 10 fő
- javasolt munkaformák: egyéni, csoportos, frontális

6. A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása:

Az élő fa és a használati tárgyak készítése céljából feldolgozott fa tulajdonságainak, hibáinak minél alaposabb megismerésével segítsük a fiatalokban tudatosítani a fa megbecsülését, értékének felismerését. Esztétikai élményt nyújtani az asztalosipari fa nyersanyagok csodálatos rajzolatának bemutatásával.

Különbé, fából készült használati tárgyak, modellek készítésével a faipari kéziszerszámok használatába, műveletekbe történő betekintés, gyakorlás esetleg pályaeorientációs cézzal is.

7. A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:

A fa, mint természeti környezetünk része, kapcsolódása az ökoszisztémához.

A fa tulajdonságai, fahibák.

Gyakoribb fafajták. Tulajdonságaik révén főbb felhasználási területeik megismerése.

Fapótló termékek (furnér, rétegelt lemez, apríték, forgács és őrlemény alapú termékek bemutatása).

Fontosabb faipari kéziszerszámok, gépek, műveletek bemutatása.

Használati tárgyak, játékok, díszek, modellek készítése. Ezek kapcsán gyakoroljuk a gyártás tervezésének folyamatát; rajz, műveleti sorrend, szerszámszükséglet tervezése.

8. A modul foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése és rövid leírása: Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Interaktív Természetismereti Tudástára Technika Tanszék gyakorlóterme (A103).

9. A modulok megvalósításához szükséges szakemberek felsorolása szakterületük megnevezésével:

- technika tanár
- technikus, asztalos

10. A modulok megvalósításához felhasználható tárgyak, eszközök, oktatási anyagok:

Az Interaktív Természetismereti Tudástárban található, a fával kapcsolatos tablók, minták. A Technika Tanszék és a Tudástár könyvtárának a témához kapcsolódó szakirodalma, tablók, képek. A munkadarabok kivitelezéséhez a Technika Tanszék szerszámai, gépei.

1. **A modul megnevezése:** Minek nevezzetek? (*Rendhagyó magyar óra az állatok nevezéktanáról*)

2. **A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:**

-

3. **Melyik évszak(ok)hoz kötött?**

- Nincs évszakokhoz kötve

4. **A modul célcsoportja (korosztály):**

- Bármely korosztály

5. **A modul kapacitásadatai:**

- Óraszám **4** óra
- Foglalkozások száma: **2** db.
- Előadás jellegű foglalkozások max. létszáma: **35** fő
- Irányított terepi bemutatások max létszáma: - fő
- Interaktív gyakorlati foglalkozásnál: **15** fő
- javasolt munkaformák: egyéni, csoportos, frontális
-

6. **A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása:** A modul célja nemcsak az, hogy az egykori tankönyvek és állatpreparátumok segítségével a diákok alaposabb fajismerettel rendelkezzenek, hanem az is, hogy megismerkedjenek azokkal az elnevezésekkel, melyek az egyes fajok tulajdonságainak, jellegzetességeinek, szokásainak megfigyelése alapján az egyes történelmi korokban elődeink elnevezték őket (szakemberek és a népnyelv). Ez nemcsak érdekes, hanem rávilágít a magyarság természetismeretére, a természettel való harmonikus együttélésére – és így napjainkban is a természet tiszteletére és szeretetére nevel.

7. **A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:**

- Régi biológia tankönyvek nevezéktana (pl. Raff György: Természethistória -1846): Klárisok – korallak, Habarniczák - hidrák (polipok), Egészfedett szárnyuak – bogarak, Cserebűly - cserebogár, Czinčinbogarak - cincérek, Szökcsérek – pattanóbogarak, Csillámbogár - Szent János bogár, Fűskata – katicabogár, Uszka - hátúszó poloska, Buzgómanó - imádkozó sáska, tajtékbogarak – kabócák, Egynapélő – kérész, Gubóbogarak – gubacsdarazsak, Fűrészbogár - fürkészek, Tipoly – lószunyog, Czinczurok –poszméhek, Soklábubogarak – ezerlábúak, Táskarákok – tarisznyarók, Sajgatóhal - elektromos rája, Gadócz – tőkehal, Úszómászók – kétéltűek, Zuzóskígyó - törékeny kuzma – A fajok és csoportok bemutatása preparátumokon és oktatási táblókon – megfigyelésük és egykori nevük magyarázata.

- Malaczkávia – tengerimalac, Hasítatlan körmű állatok - páratlanujjú patások, Hasadt körmű állatok - párosujjú patások, Tevepárducz – zsiráf, Nilusibarom – víziló, szarvorrú – orrszarvú, Fizetér (Physeteridae) – ámbráscet, Tunya állatok - lajhárok,

Kővéváltak - kőületek (fosszília), Varasbékák –varangyok, Borsmadár – tukán, Gyöngyér - pehelyréce, Sneff – szalonka, Libucz – bibic, Keresztorru – keresztcsőrű, Szoptató állatok – emlősök, Güzmölő állatok – rágcsálók, Pölye – pele, Murmutér – mormota, Tarsolyos, cssecsiszákos – oposszum – A fajok és csoportok bemutatása és egykori nevük magyarázata

- Budát Pál, mint a „szakszabatos” magyar nyelv megteremtője. Bugát nevezéktani újításai: fogas vakony, hússzúr, orrbötök, futoncz, csüng-büng, stb.

- Az egykori magyar madárnevek: szaladár, szalagáz, zsiradály, borsmadár, csúszmadár, pápista és kálomista varjú, stb.

- A magyar halak nevezéktana

- Feladatlap: a magyar pásztorok beszéde

- Az állatfajok kereszteződése. A fajok közötti hibridizáció. A hibrid állatok nevezéktana: öszvér, wholpin, cama, zebroid, zorse, zoni, zebmár, beefalo, leopon, savannah, ligerek és tigonok, stb.

8. **A modul foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése és rövid leírása:**

A Juhász Gyula Pedagógusképző Karon 2011 januárjában nyílt meg az Interaktív Természetismereti Tudástár (ITT), miután az intézmény egy elnyert Európai Unió pályázatnak (DAOP-2008-2.1.1/B-

0004) köszönhetően a Boldogasszony sugárúti főépületének második emeletét teljesen átalakította. Az egykori Biológia és Kémia Tanszékek területén létrehozott természettudományi múzeum és foglalkoztató terem alapját a 2000-ben, a Magyar Kulturális Örökség részévé nyilvánított biológiai gyűjtemény és könyvtár képezi. A Tudástárban az intézmény természettudományi tanszékeinek tárgyai és oktatási szemléltető eszközei is helyet kaptak (technika, mezőgazdasági ismeretek, földrajz, fizika, kémia, informatika, matematika).

9. A modulok megvalósításához szükséges szakterületek/cím/ munkakör felsorolása :

-múzeumpedagógus

- herpetológus
- biológia szakos tanár

10. A modulok megvalósításához felhasználható tárgyak, eszközök, oktatási anyagok:

A Tudáskapu könyvtárának ide kapcsolódó irodalma, és az érintett fajok preparátumai, egykori feladatlapok másolatai.

1. A modul megnevezése: "Megenni vagy nem megenni?"

2. A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:

- szakkör
- tábor
- verseny

3. Melyik évszak(ok)hoz kötött?

- nyár,
- ősz

4. A modul célcsoportja (korosztály):

- bármely korosztály

5. A modul kapacitásadatai:

- Óraszám (minimum 1 óra): **8 óra**
- Foglalkozások száma: **4 db.**
- Előadás jellegű foglalkozások max. létszáma: **25fő**
- Irányított bemutatások, foglalkozások max létszáma: **25 fő**
- Interaktív gyakorlati foglalkozásnál: **25 fő**

6. A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása:

Ehető, vagy nem ehető, sokszor ez a dilemma gyötri a kirándulók többségét, ha gombát lát. Manapság egyre népszerűbb a gombagyűjtés, ehhez szeretne ez a foglalkozássorozat hozzájárulni úgy, hogy a tankönyvekből, boltok polcairól is ismert néhány gombafaj mellett bemutatjuk ennek a csoportnak fajgazdag hazai palettáját, és védett fajait. A foglalkozások keretén belül nemcsak a "megenni, vagy nem megenni?" kérdéskört feszegetjük, hanem az általános jellemzőktől, az egysejtűektől a magasabb rendű gombák természetben, természetvédelemben és gazdaságban betöltött szerepére is kitérünk, a kirándulások alkalmával a szakszerű gyűjtés etikáját, és módszereit is megismerhetik, a felhasználásra szánt gombákkal való bánásmódot és azok szabályait; valamint a gombák tartósítási eljárásokban is gyakorlatot szerezhhetnek.

7. A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:

-Mi is a gomba? Alapvető ismeretek, a gombák világáról, felépítésük, növekedésük, szaporodásuk, táplálkozásuk, életmódjuk, és életformáik. Milyen létfeltételeik vannak és mik a jellemzőbb megjelenési formájuk. A természetben, élőlényekben és az épített környezetben betöltött szerepükről, interaktív előadás formájában.

-Ismerd fel, vagy hagyd ott! Az interaktív előadásokon a gombafajok főbb morfológia ismertetőjegyeinek alapján történő csoportosítása előfordulási helyeik, és időszakuk (gombanaptár), hatóanyagaik jellemzőjének ismertetése.

A gombák alaktani (szabad szemmel is megállapítható bélyegek), és a meghatározáshoz szükséges eligazító jegyeinek (íz és szag, vegyi reakciók) ismertetése.

A gombák táplálkozásban betöltött szerepe, értéke.

Főbb csoportok bemutatása, és az egyes alaktípusok jellemzése. Ezen belül kiemelve a mérgező gombák nagyobb csoportjait, és a gombamérgezés jeleit. (Nagyobb csoportok mint a Galócák, Bocskorosgombák, csengettyűgombák, szögletespórás gombák, őzláb gombák, csiperkék, harmatgombák, ráncostalpú gombák, rétgombák, tőkegombák, tuskésbélű gombák, kucsmagomba félek...stb jellemzőbb fajainak ismertetése)

-Terepi foglalkozás, az eddigi ismeretek alkalmazása, lehetőség szerint külső gyakorlatokon. Itt a gombagyűjtés szakszerű módszerét, és etikáját is elsajátíthatják. Az egészséges gomba, megkülönböztetése a fogyasztásra nem ajánlottól (pl.: kukacosodás, és más gombakártevők). A fogyasztásra szánt gomba szállítása, tárolása és előkészítése. A későbbi felhasználásra szánt gomba szárítása, tárolása.

8. A modul foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése és rövid leírása: A Juhász Gyula Pedagógusképző Karon 2011 januárjában nyílt meg az Interaktív Természetismereti Tudástár (ITT), miután az intézmény egy elnyert Európai Unió pályázatnak (DAOP-2008-2.1.1/B-0004) köszönhetően a Boldogasszony sugárúti főépületének második emeletét teljesen átalakította. Az egykori Biológia és Kémia Tanszékek területén létrehozott természettudományi múzeum és foglalkoztató termek alapját a 2000-ben, a Magyar Kulturális Örökség részévé nyilvánított biológiai gyűjtemény és könyvtár képezi. A Tudástárban az intézmény természettudományi tanszékeinek tárgyai és oktatási szemléltető eszközei is helyet kaptak (technika, mezőgazdasági ismeretek, földrajz, fizika, kémia, informatika, matematika). Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Interaktív Természetismereti Tudástára. Előadóterem, biológiai foglalkoztató, kiállítás, terepi foglalkozás (Algyő).

9. A modulok megvalósításához szükséges szakemberek felsorolása szakterületük megnevezésével:

- biológia-földrajz szakos tanár
- környezetvédelem szakos tanár
- könyvtáros
- Mikológus

10. A modulok megvalósításához felhasználható tárgyak, eszközök, oktatási anyagok: Az Interaktív Természetismereti Tudástárban található gomba makett, és száraz és folyadékos preparátumok, a Tudástár könyvtárának a témához kapcsolódó szakirodalom, tablók, képek.

1. A modul megnevezése: Hobbállatok-társállatok

2. A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:

- Nemszeretem állatok

3. Melyik évszak(ok)hoz kötött?

- Nincs évszakhoz kötve

4. A modul célcsoportja (korosztály):

- Nincs korosztályhoz kötve

5. A modul kapacitásadatai:

- Óraszám (minimum 4 óra): **8** óra
 - Foglalkozások száma: **4** db.
 - Előadás jellegű foglalkozások max. létszáma: **35** fő
 - Irányított foglalkozások max létszáma: **15** fő
 - Interaktív gyakorlati foglalkozásnál: **15** fő
- avasolt munkaformák: egyéni, csoportos, frontális

6. A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása: Az emberek és az állatok kapcsolata már több ezer éves múltra tekint vissza. A haszonállatok tartása mellett napjainkban egyre népszerűbb a hobbállatok, tehát nem a közvetlen gazdasági hasznot hozó fajok tartása. Ez nemcsak Rousseau „vissza a természethez” XVIII. században megfogalmazott gondolatának, a fogyasztói társadalom keretei közötti megnyilvánulása, hanem tudományos kutatások igazolják, hogy az állatok közelségének jótékony hatása van az emberi szervezetre is (stressz hatások, szorongások csökkenése, betegségek gyógyulásának elősegítése). Egyre több tanuló tart otthonában társállatot, de sajnos a megfelelő fajok kiválasztásában, elhelyezésében, tartásában nincs megfelelő jártasságuk, s ennek következtében a fogságban tartott példányok szenvedhetnek, idő előtt elpusztulhatnak. A modul célja, hogy a résztvevők megismerjék a lakásban, vagy kertben tartható állatfajokat, azok optimális tartási körülményeit, viselkedésüket, táplálásukat, gyógykezelésüket. Megismerkedhetnek az állatjólét és az állatvédelem alapvető szabályaival.

7. A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:

Az állattartás etikája, az állatok jóléte és az állatvédelem. A felelős állattartás szabályai. D. Morris: „Az állati jogok szerződése”. A fajpusztulások okai.

Az állatvédelem törvényi szabályozása. Az állatok tartásának szabályai.

A természetvédelem és a hobbállatok. Az állatok háziásítása és viselkedése.

Az állatok teste és életműködése. A köztakaró (pikkelyek, pajzsok, páncélok, tollak, szőrök, tüskék). A légzőszervek. Az állatok táplálkozása (fogak, garatfogak, csórtípusok, rágók, csáprágók). A szaporodás és az egyedfejlődés, az állatok életkora. Az állatvilág rendszerezése.

Az állatok szállítása, nyilvántartása és jelölése (tetoválás, mikrocsip, zárt gyűrűk).

A hobbállatok elhelyezésére szolgáló berendezések és eszközök (terráriumok, akváriumok, akva-terráriumok, inszektáriumok, ketrecek, röpdék). A kerti tavak. Az akváriumok megvilágítása, szellőztetése és növényei.

A hobbállatok tenyésztésének alapjai. A posta-, dísz- és röpgalambtenyésztés. Örökléstani alapismeretek.

Az állatok teletetése. A különböző rendszertani kategóriákba tartozó fajok etetése. A vitaminok és ásványi anyagok. A táplálékállatok gyűjtése és tenyésztése. A növényi és állati takarmányok, szárított eleségek.

A hobbállatként tartott gerinctelen állatok I. (csigák, ikerszelvényesek, százlábúak, skorpiók, ostorlábúak, pókok, rákok)

A hobbállatként tartott rovarok (II): csótányok, botsáskák, tücskök, szöcskék, fogólábúak, bogarak, lepkék

A hobbállatként tartott gerinces állatok I.: édesvízi és tengeri halak, kétéltűek, hüllők

A hobbállatként tartott gerinces állatok II. : madarak (papagájok, seregélyfélék, pintyek, kanárik, galambok, díszbaromfiak) és emlősök (menyétfélék, macskafélék, mosómedvefélék, egérfélék, tebergerimalac-félék, nyúl-félék)

A hobbiállatok leggyakoribb betegségei, a zoonózisok
Munka- tűz- és balesetvédelmi szabályok. A veszélyes állatok tartása.

8. A modul foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése és rövid leírása: Az Interaktív Természetismereti Tudástár kiállítótermei, előadóterme, biológiai foglalkoztatója

9. A modulok megvalósításához szükséges szakemberek felsorolása szakterületük megnevezésével:

- zoológus, múzeumvezető
- biológia-földrajz szakos tanár,
- biológia-környezetvédelem szakos tanár
- herpetológus
- ornitológus

10. A modulok megvalósításához felhasználható tárgyak, eszközök, oktatási anyagok: Az Interaktív Természetismereti Tudástár gyűjteményeiben található, hobbiállatként tartott állatpreparátumok, tojások, ketrecek, akváriumok és akva-terráriumok, szakkönyvek

1. A modul megnevezése: Bugactúra

2. A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:

Program:

- Ahol a betyárok éltek (felsős)

A program foglalkozásai:

- Alföldfásítási múzeum
- Kisvasút ipartörténeti jelentősége

3. Melyik évszak(ok)hoz kötött?

- Tavasz, ősz

4. A modul célcsoportja (korosztály):

- 5-8. Oszt.

5. A modul kapacitásadatai:

Óraszám (minimum 4 óra): 4óra
Foglalkozások száma: 2 db.
Foglalkozások létszáma: max létszám (40 fő)

6. A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása:

a) A környezeti nevelés területén:

Ismeretátadás:

- Természeti környezetünk és az ember kapcsolatának, függőségünknek megértése, ebből adódóan a környezetünk megóvásának fontosságát értsék a gyerekek.
- A fogyasztói társadalom hatása a környezet állapotára

Gyakorlati képességek fejlesztése:

- A fenntartható élet kialakításához kapnak jó tanácsokat, gyakorolhatják ezeket.

Attitűdformálás:

- Erősítjük a gyerekek környezet állapota iránti érdeklődést, érzékenységet.
- Támogatjuk a tanulókat a környezetük használatára vonatkozó helyes döntések meghozatalában, segítjük környezettudatuk, felelősségérzetük fejlődését
-

a) Az adott évfolyam(ok)nak megfelelő tantárgyi, tantárgyközi követelményekhez kötődően:

Természetismeret:

- Elemi szinten értsék a természet jelenségeit.
- A konkrét ismeretekből tudjon következtetni térben és időben eltérő eseményekre.
- Iskolán kívüli ismereteit tudja szervesen beépíteni a tananyag ismeretanyagába.

Hon- és népismeret:

- Az érdeklődés felkeltése a néprajz, a „hétköznapi történelem” iránt
- Az fásítási program története
- Erdészetben használt eszközök megismerése
- Kisvasút ipartörténete

Magyar nyelv és irodalom:

- az írott szöveg fontossága, szövegértés fejlesztése
- régies kifejezések, tájszavak (eszközök, munkafolyamatok, családtagok,) és helyesírásuk

- fejlődjön együttműködő készségük, ebben legyen segítségükre a kultúrált beszéd és a nem verbális kifejezőeszközök

Történelem:

- Ismerjék fel a folyamatosság és a változások szerepét a történelmi folyamatokban.
- Tudatosítsák, hogy a folyamatosságnak, az értékek megőrzésének nagy szerepe van a társadalom életében hétköznapi múltunk megismerése és tisztelete – mai életünk a múlt tükrében.
- Érzékeljék a társadalom időbeli változását.

Matematika:

- Ismerjenek meg régen használt mértékegységeket (véka, akó, öl,)
- Alkalmazzanak néhány matematikai, geometriai ismeretet a napi gyakorlatban (birtok területének kiszámítása, főzés nyersanyagainak kimérése, termés mennyiségének becslése, tanya alaprajzának elkészítése, helyiségek területének és térfogatának becslése és kiszámítása, stb.)
- A különböző szöveget ismerje fel valós tárgyakon, terepen (kerítés, fal, balta, stb.)

Technika és életvitel:

- Rendszerszemléletük kialakulását segítik a feladatok
- A modern építészet és a hagyományos népi építészet anyagainak és szerkezetének egybevetése
- A hagyományos paraszti élet ritmusának egybevetése a városi életritmussal, életvitellel, elemzése, kritikája
-

Rajz és vizuális kultúra:

- fa mint sokrétű anyag művész felhasználási lehetőségei (építészet, szobrászat, használati tárgyak)
- fejlődjön vizuális memóriájuk
- finomodjanak érzékszerveik

Testnevelés:

- a szabályok kialakításának képessége, e szerint történő munka, játék
- a nehézségek leküzdésének képessége fejlődik
- túra során állóképesség, fejlődése

7. A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:

1) Alföldfásítási Múzeum

Alföldfásítás történetének rövid bemutatása

A múzeum megtekintése, (régiműszerek, térképek)

A fa mint sokrétű anyag bemutatása

Feladatlap kiosztása, melyet egyénileg, vagy kisebb csoportokba töltenek ki

Feladatlap ellenőrzése

2) Kisvasút ipartörténeti jelentősége

Kisvasút ipartörténeti jelentőségének bemutatása

Erdészeti jelentősége, mai kihasználtsága.

8. A modul terepi foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése és rövid leírása (Max. 5 sor helyszínenként):

Alföldfásítási Múzeum:

Az alföldi fásítás a homok megkötése érdekében a XVIII. század közepe óta állandó törekvéssé vált, de csak lassan haladt előre. Csak az első világháború után, 1923-ban fogadták el azt a törvényt, amely megteremtette a szik- és homokvidéki erdő-telepítés alapjait. Az igazán jelentős fásítás 1947-ben kezdődött, ezt követően mintegy 300.000 hektárral növekedett az Alföld erdőterülete. E gígaszi erdőtelepítési munka emlékhelye a bugaci

Alföldfásítási Múzeum

Kisvasút

Az ország leghosszabb kisvasútja 98-km-es vonalhosszal A kecskeméti gazdasági vasút Kecskemét-Rávagy tér-Kecskemét átrakó (ma kecskeméti KK)-Törökfái-Kiskunmajsa közötti vonalát 1928-ban, a Törökfái-Kiskörös közötti szakaszt 1948-ban adták át. A kecskeméti KK –Bugac felső között nosztalgia járatokat is indítanak, bugaci kispöfögő névre keresztelt vonattal.

9. A modulok megvalósításához szükséges szakemberek felsorolása szakterületük megnevezésével:

Alföldfásítási Múzeum munkatársai,
CSEMETE munkatársai és szakosztály vezetői, pedagógusok, :
Bojtos Ferenc Biológia –Környezetvédelem
Illés Gábor-Biológia.Földrajz

10. A foglalkozás helyszíne és a szállás közti közlekedés (Ha nem a szálláson van a foglalkozás):

Gyalog túra a karikás csárdáig, ahol letérnek a kisvasút felé. Innen továbbhaladnak az Alföldfásítási Múzeum felé. Visszatérés az oktatóközpontba gyalog. Összesen 8 km.

A modul megnevezése: Bugactúra

A modul kapacitásadatai:

- Óraszám (minimum 4 óra): **4 óra**
- Foglalkozások száma: **3 db.**
- Irányított terepi bemutatások max létszáma: (max 20 fő)
- A modul célcsoportja (korosztály): 1-4. osztály

A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása:

- érzékszervek fejlesztése
- szókincs bővítése
- ok-okozati viszonyok megláttatása
- megfigyelőképesség fejlesztése
- erőnlét fejlesztése

A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:

1. GEOLÓGIAI ISMERETEK

Fekete szék bemutatása geológiai szempontokból, az Ósborókás bemutatása geológiai szempontokból.

2. TURIZMUS A VÉDETT TERÜLETEKEN

A természetben, védett területen való tartózkodás alapszabályainak elsajátítása

3. MIÉRT MÁS?

A terület természeti értékeinek megfigyelése, hasonlóságok-különbségek megfigyelése.

A modul terepi foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése és rövid leírása (Max. 5 sor/helyszín):

A szálláshely közvetlen közelében található a Fekete szék, mely időszakos szikes tó. A Bugaci Ósborókás az alföld egyetlen endemikus túlevelű növénye által kialakított „erdő”.

A modulok megvalósításához szükséges szakemberek felsorolása szakterületük, helyismeretük megnevezésével:

A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság dolgozói, Csemete környezeti nevelői

A foglalkozás helyszíne és a szállás közti közlekedés (Ha nem a szálláson van a foglalkozás):

Gyalogosan megközelíthető, közúton nem kell átkelni.

A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:

Az iskola saját programjába illeszthető.

1. A modul megnevezése¹: környezet- és természetvédelem

2. A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:

- „Ahol a betyárok éltek”

Foglalkozások:

- természetvédelem
- környezetvédelem
- tájhasználat

3. Melyik évszak(ok)hoz kötött?

- Tavasz
- ősz

5. A modul célcsoportja (korosztály)

- 5-8. oszt

5. A modul kapacitásadatai:

- Óraszám (minimum 4 óra): óra
- Foglalkozások száma: 3 db.
- Előadás jellegű foglalkozások max. létszáma: fő, (max. 40 fő)
- Irányított terepi bemutatások max létszáma: fő, (max 20 fő)
- Interaktív gyakorlati foglalkozásnál: fő (max. 12 fő)

6. A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása:

a) A környezeti nevelés területén:

Ismeretátadás:

- Természeti környezetünk és az ember kapcsolatának, függőségünknek megértése, ebből adódóan a környezetünk megóvásának fontosságát értsek a gyerekek.
- A fogyasztói társadalom hatása a környezet állapotára

Gyakorlati képességek fejlesztése:

- A fenntartható élet kialakításához kapnak jó tanácsokat, gyakorolhatják ezeket.

Attitűdformálás:

- Erősítjük a gyerekek környezet állapota iránti érdeklődést, érzékenységet.
- Támogatjuk a tanulókat a környezetük használatára vonatkozó helyes döntések meghozatalában, segítjük környezettudatuk, felelősségérzetük fejlődését

e) Az adott évfolyam(ok)nak megfelelő tantárgyi, tantárgyközi követelményekhez kötődően:

Természetismeret:

- Elemi szinten értsek a természet jelenségeit.
- A konkrét ismeretekből tudjon következtetni térben és időben eltérő eseményekre.
- Iskolán kívüli ismereteit tudja szervesen beépíteni a tananyag ismeretanyagába.

Magyar nyelv és irodalom:

- az írott szöveg fontossága, szövegértés fejlesztése
- régies kifejezések, tájszavak és helyesírásuk
- fejlődjön együttműködő készségük, ebben legyen segítségükre a kultúrált beszéd és a nem verbális kifejezőeszközök

Történelem:

- Érzékeljék a társadalom időbeli változását..

Matematika:

- Ismerjenek meg régen használt mértékegységeket (véka, akó, öl,)
- Alkalmazzanak néhány matematikai, geometriai ismeretet a napi gyakorlatban
- A matematikai mértékegységek pontos használata
- A matematikai összefüggések kőpontos ismerete
- A logika fejlődjön

f) *Egyéb területeken:*

Közösségfejlesztés:

- Örüljenek egymás eredményeinek.

Személyiségfejlesztés:

- A közös munka révén erősödik egymás iránti felelősségtudatuk.
- Fejleszti a kreativitást.
- Kudarctűrésük fejlődik.

A modul elérendő tartalmi követelményei:

Lásd fent

7. A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:

Természetvédelem

Környezetvédelem

Tájhasználat

A foglalkozások egymással párhuzamosan zajlanak, a munkához szükséges háttéranyagot a kézikönyvtár használatával szerzik meg, és ezt követően tudásukat a gyakorlatba ültetik át. A laborban fizikai és kémiai méréseket végeznek, a mintaanyagot az általuk kiválasztott mintavételi helyről szerzik be. Munkájuk során terepnaplót nyitnak, és feladatlapokat oldanak meg.

8. A modul terepi foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése és rövid leírása (Max. 5 sor helyszínenként):

CSEMETE Oktatóközpont: A Kiskunsági Nemzeti park területén, a Bugaci Ósborókás szomszédságában található. Földrajzi fekvése, látnivalói és felszereltsége alkalmassá teszik erdei iskolák, szakmai táborok, osztálykirándulások, szakmai találkozók vagy akár családi hétvégék lebonyolítására. Előadóteremmel, fűtött szálláshelyekkel, vizesblokkal és konyahasználati lehetőséggel rendelkezik.

9. A modulok megvalósításához szükséges szakemberek felsorolása szakterületük megnevezésével:

- Illés Gábor, biológia-földrajz szakos tanár,
- Bojtos Ferenc biológia-környezetvédelem szakos tanár.

10. A foglalkozás helyszíne és a szállás közti közlekedés (Ha nem a szálláson van a foglalkozás):

Gyalogosan megközelíthető, közúton nem kell átkelni.

A modul megnevezése: Tájékozódás

A modul kapacitásadatai:

- Óraszám (minimum 4 óra):.....4.....óra
- Foglalkozások száma:.....3.....db.
- Foglalkozások max. létszáma: osztály interaktív foglalkozásnál: 10 fős, forgószínpad
- (max. 40 fő, interaktív foglalkozásnál max. 12 fő)

A modul célcsoportja (korosztály): 1-4. oszt

A modul céljainak bemutatása:

a) A környezeti nevelés területén:

Ismeretátadás:

- Természeti környezetünk és az ember kapcsolatának, függőségünknek megértése, ebből adódóan a környezetünk megóvásának fontosságát értsék a gyerekek.

Gyakorlati képességek fejlesztése:

- Manuális készség fejlesztése (iránytű, térkép használata, tervrajzok használata)

Attitűdformálás:

- Támogatjuk a tanulókat a környezetük használatára vonatkozó helyes döntések meghozatalában, segítjük környezettudatuk, felelősségérzetük fejlődését

g) Az adott évfolyam(ok)nak megfelelő tantárgyi, tantárgyközi követelményekhez kötődően:

Természetismeret:

- Elemi szinten értsék a természet jelenségeit.
- A konkrét ismeretekből tudjon következtetni térben és időben eltérő eseményekre.
- Iskolán kívüli ismereteit tudja szervesen beépíteni a tananyag ismeretanyagába.
- Használjon egyszerű eszközöket balesetmentesen.
- A vizsgált folyamatokról döntse el, hogy megfordítható, vagy megfordíthatatlan.
- Megfigyeléseit gyakorolja rögzíteni különböző formában (írásban, rajzban), előadni szóban.
- Az égtájakat tudja bejelölni a vázrajzon (tanyák tájolása, szálláshelyünk a térképen).

Magyar nyelv és irodalom:

- Petőfi Sándor versei (tájat bemutatók)
- fejlődjön együttműködő készségük

Matematika:

- tanya alaprajzának elkészítése
- A különböző szöveget ismerje fel valós tárgyakon, terepen

Rajz és vizuális kultúra:

- fejlődjön ízlésük
- fejlődjön vizuális memóriájuk
- finomodjanak érzékszerveik, alkotás során többet is használjanak fel egyszerre

Testnevelés:

- a szabályok kialakításának képessége, e szerint történő munka, játék
- a nehézségek leküzdésének képessége fejlődik

A modul elvárt tartalmi követelményei:

Lásd fent

A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának rövid leírása (töltse ki hozzá a megadott tantervi táblázatot)

1. IRÁNYOK

A szálláshely rövid bemutatása után a gyerekek frontális munkában dolgozva megfigyeléseket végeznek, és feladatlap segítségével feldolgozzák a látottakat.

2. TÉRKÉPEK

Különböző térképek feldolgozása egyéni munka alapján önkéntesen vállalva a csoport előtt.

3. TERVRAJZOK

A szálláshely tervrajzának segítségével a csoportok kincskereső térképük felhasználásával keresik a kincsesládát, melyben a jutalom és egy újabb feladat van elrejtve.

A modul terepi foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszíneinek megnevezése és rövid leírása (Max. 5 sor/helyszín):

1. CSEMETE Oktatóközpont: A Kiskunsági Nemzeti park területén, a Bugaci Ősborókás szomszédságában található. Földrajzi fekvése, látnivalói és felszereltsége alkalmassá teszik erdei iskolák, szakmai táborok, osztálykirándulások, szakmai találkozók vagy akár családi hétvégék lebonyolítására. Előadóteremmel, fűtött szálláshelyekkel, vizesblokkal és konyahasználati lehetőséggel rendelkezik.

A modulok megvalósításához szükséges szakemberek felsorolása szakterületük, helyismeretük megnevezésével:

1. A CSEMETE munkatársai: pedagógusok, gyakorlattal

A foglalkozás helyszíne és a szállás közti közlekedés (Ha nem a szálláson van a foglalkozás):

A foglalkozás a szálláshelyen van.

A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:

A csoport saját programjába beépíthető

A modul megnevezése: Természettudós művészek és katonák

2. A modul része-e egy vagy több programnak, ha igen, azok címei:

-

3. Melyik évszak(ok)hoz kötött?

- Nincs évszakhoz kötve

4. A modul célcsoportja (korosztály):

- általános iskola felső tagozat
- középiskola

5. A modul kapacitásadatai:

- Óraszám (minimum 4 óra): **6 óra**
- Foglalkozások száma: **3 db.**
- Előadás jellegű foglalkozások max. létszáma: **36 fő**
- Interaktív gyakorlati foglalkozásnál: **12 fő**
- javasolt munkaformák: egyéni, önálló, csoportos, frontális

6. A modul céljainak, tartalmi követelményeinek bemutatása:

Az egyes szaktárgyakban nagyon sok neves magyar ember munkásságát ismertetik, ugyanakkor a tanárképzés és az oktatás során az tapasztalható, hogy az egyes személyeket a különböző tantárgyak mintegy „kisajátítják” maguknak. Így Kossuth Lajosról csak a történelem, Móra Ferencről, Jókai Mórról, Táncsics Mihályról pedig csak a magyar – esetleg a történelem – órákon esik szó. Még a pedagógusok sem tudják, hogy a jeles magyar alakok nagy része a természettudományok területén is jelentőset és figyelemre méltót alkottak. A modul célja, hogy bemutassa azokat a mindenki által ismert, a tantervekben is szereplő neves embereket, akik nemcsak mint történelmi, egyházi személyiségek, írók, zeneszerzők, hanem mint hazájukat szerető és ismerő természettudósok is figyelemre méltó és jelentős munkássággal is rendelkeztek. Ezek bizonyítékai az Interaktív Természetismereti Tudástárban is megtalálhatóak, azokkal a tárgyakkal és könyvekkel egyetemben, melyek segítségével a diákok pontosabb képet kaphatnak arról is, hogy ezek a híres emberek milyen környezetben éltek és alkottak (életmódtörténet). Célunk annak a bemutatása is, hogy korokban a technikai fejlődés eredményeképpen milyen találmányok születtek, s ezek közül melyeket használhatták a mindennapi életük során. Meggyőződésünk, hogy így, kilépve a kötelező tananyag kötöttségeiből, mint érdekes és sokoldalú alkotók – elődeink érzelmileg is közelebb kerülnek a tanulókhoz. Sokoldalúságuk interaktív módon történő bemutatása példamutató lehet számukra, s meggyőződésünk, hogy így a kötelező tananyag elsajátítása is mélyebb és hatékonyabb lehet.

7. A modul foglalkozásainak megnevezése és tartalmának részletes leírása:

1. Móra Ferenc régész, író, múzeumigazgató, mint természettudós: Mint természetrajz szakos tanár kapott megbízást a szegedi múzeum csigagyűjteményének meghatározására és rendezésére (malakológus). Móra a polgári leányiskolák számára írt Természetrajz tankönyve. A pontos természetismeret megjelenése Móra irodalmi munkáiban

2. Jókai Mór író, mint természettudós: Jókai malakológiai gyűjteménye (csigák, kagylók). Jókai természettudományokkal kapcsolatos könyvei. Tárgyak Jókai környezetében (távcső, mikroszkóp, Calderoni-féle barométer, kávéfőző, szódásüveg, edények, epeda, olvasó-nagyító, madártollas legyező. Jókai festményei.

3. Jókai természetrajzi ismeretei regényei alapján. Jókai Mór: „A csigák regénye” c. művének feldolgozása a gyűjteményi fajok segítségével (alak-habitus, életmód, szervezeti felépítés).

4. A technika fejlődése Jókai korában: 1834.: Michael Thonet: hajlított fa bútor; 1836. Irinyi János: robbanásmentes gyufa; 1837.: J. Chlammers: felragasztható levélbélyeg; 1840.: Robert Grove: vákuum izzólámpa; J. von Liebig: műtrágya; 1843.: E. Drescher: töltőtoll; 1843.: R.W. Thompson: levegővel töltött gumibroncs; 1850.: Gorrie: kompresszoros hűtőgép; 1851.: Porro: teleobjektív; Singer: varrógép; 1854.: Travers-Pontarlier: aszfaltút; 1855.: Bessemer: acélgyártás; 1857.: személyfelvonó (New York); 1859.: Moses G. Farmer: elektromos lakásvilágítás; 1860.: Niemann-Wöhler: a kokain érzéstelenítésre történő használata; 1861.: E.J. Marey: kardiográf; 1865. Louis Pasteur: bor konzerválása 40-45 fokkal hevítéssel (pasztörizálás); 1866.: G. Laclanche: szárazelem; 1866.: Állandó

kábelkapcsolat Európa és Amerika között; 1867.:J. Monier: vasbeton; Nobel: dinamit előállítás ipari méreteiben; 1869.: motorkerékpár; Mengyelejev, L. Meyer: periodusos rendszer, a Szezi-csatorna megnyitása; 1870.: szifonzáras vízőblítéses WC (Anglia); 1871.: rugós matrac (USA); 1872.: méter és kilogramm szabványok (Párizs); 1873.: W. Smith: napelem; 1874.: Remington: írógép sorozatgyártása; 1876.: Bell: telefon 1878.: izzólámpa; 1880.: ejtőernyő (USA); 1883.: felhőkarcoló (Chicago); 1884. S. Zianide: koaxális kábel; Greenwich a 0° földrajzi hosszúság (Washington, kongresszus); 1885.: benzinmotoros jármű (Benz); 1890.: torziós inga (Eötvös Lóránd); rakétameghajtás elmélete (Cialkovszkij); 1891.: Bánki D.- Csonka J.: porlasztó; 1893.: Judson: villámzár (zipzár); 1894.: Marconi: rádió; 1895.: Lumière testvérek:filmszínház (Párizs); 1898: Curie-házaspár: rádium; 1900.:Zeppelin: kormányozható léghajó; Zsolnay gyár: eozin; Párizsi világiállítás: hangosfilm, (az ITT gyűjteménye I.díj)? Wright-testvérek: benzinmotoros repülőgép; 1901.: Vital Brasil: kígyómarás elleni szérum.

5. Kossuth Lajos, mint botanikus: Kossuth Lajos szeretteinek elhunytja és a kiegyezés után kezdett el a botanikával foglalkozni (Torino). Kossuth herbáriuma, Olaszországban általa felfedezett növényfajok. Kossuth tudományos cikkei: „Tanulmányok báró Nyári Jenő: Az Aggteleki-barlang, mint őskori temető c. munkája felett; A fajok magyar nevezéktanáról. Kossuth levelezése magyar természettudósokkal (pl. Janka Viktor). Wartha Vince nekrológja (Természettudományi Közlöny)

6. Herman Ottó sztergályos, fényképész, országgyűlési képviselő, néprajztudós (az utolsó magyar polihisztor), mint zoológus. Magyarország halfaunája. Halászati eszközök, Magyarország pókfaunája, A madarak hasznáról, káráról. Herman Ottó által dedikált könyvek. Herman, mint a hazai természetvédelem egyik úttörője.

7. Janka Viktor katonatiszt, és Haynald érsek, mint botanikus: A Janka-kés. Herbáriumai lapjai az Interaktív Természetismereti Tudástárban. Tanulmányaik. Levelezéseik Kossuth Lajossal.

8. A modul foglalkozásaihoz kapcsolódó helyszínek megnevezése és rövid leírása:

Az Interaktív A Juhász Gyula Pedagógusképző Karon 2011 januárjában nyílt meg az Interaktív Természetismereti Tudástár (ITT), miután az intézmény egy elnyert Európai Unió pályázatnak (DAOP-2008-2.1.1/B-0004) köszönhetően a Boldogasszony sugárúti főépületének második emeletét teljesen átalakította. Az egykori Biológia és Kémia Tanszékek területén létrehozott természettudományi múzeum és foglalkoztató terem alapját a 2000-ben, a Magyar Kulturális Örökség részévé nyilvánított biológiai gyűjtemény és könyvtár képezi. A Tudástárban az intézmény természettudományi tanszékeinek tárgyai és oktatási szemléltető eszközei is helyet kaptak (technika, mezőgazdasági ismeretek, földrajz, fizika, kémia, informatika, matematika).Az Interaktív Természetismereti Tudástár kiállítótermei, előadója és biológia foglalkoztató terme

9. A modulok megvalósításához szükséges szakemberek felsorolása szakterületük megnevezésével:

- múzeumvezető
- múzeumpedagógus
- múzeumi munkatárs
- könyvtáros
- biológia szakos tanár
- földrajz szakos tanár

10. A modulok megvalósításához felhasználható tárgyak, eszközök, oktatási anyagok:

Az Interaktív Természetismereti tudástár raktárhelyiségében elhelyezett korabeli használati eszközök, tárgyak, preparátumok, malakológiai gyűjtemény, korabeli könyvek és folyóiratok cikkei, herbárium lapok.