Biológia 8.

NT-11874

Tanmenetjavaslat

„Rugalmas”



# Bevezetés

Az alábbi tanmenetjavaslat Dr. Viktor András, Dr. Kovács István, Dr. Paál Tamásné Biológia 8. Élő rendszerek Testünk – egészségünk című tankönyvéhez készült, a szaktanár saját tanmenetének elkészítéséhez kíván segítséget nyújtani.

Megfelel az 51/2012. (XII.21) EMMI rendelet

2. melléklet 2.2.08.1 (Biológia A változat): Kerettanterv az általános iskolák 5–8. évfolyamára,

4. melléklet 4.2.08.1 (Biológia A változat): Kerettanterv a gimnáziumok 7–12. évfolyamára,

5. melléklet 5.2.12.1 (Biológia A változat): Kerettanterv a gimnáziumok 5–12. évfolyamára

megnevezésű kerettantervek előírásainak. A tanmenet a tankönyv teljes anyagát átöleli. A tankönyvhöz íródott munkafüzet és ellenőrző feladatlapok jól alkalmazhatók, segítik az ismeretek elsajátítását, rögzítését, támogatják a pedagógus munkáját. Ez a „rugalmas” tanmenet gyakorlatorientált és erőteljesen koncentrál a készségek, képességek fejlesztésére. Nagy figyelmet fordít a megfigyelő, kutató attitűd kialakítására, amely elengedhetetlen a természettudományi tantárgyak oktatása esetében.

(Ehhez a tankönyvcsaládhoz párhuzamosan „normál” tanmenet is készült, amely főként a megfelelő elméleti alapok megszerzését segíti elő, természetesen sok gyakorlati vonatkozással és szemléltetéssel.) A tanmenet többször tesz javaslatot egy-egy szakember meghívására, főként az egészség megóvásával, egészségtudatos magatartás fejlesztésével kapcsolatban. A tanár irányító szerepe ekkor is meghatározó, hiszen az előkészítés során megfogalmazzuk kéréseinket, hogy miről legyen szó, mire terjedjen ki a gyakorlat. Nem elhanyagolandó szempont az sem, hogy a gyerekek megtanulják azt is, hogy felnőtt életükben, különböző egészséggel kapcsolatos kérdéseikkel, problémáikkal melyik szakemberhez fordulhatnak. A tanmenetjavaslat kiindulási pont lehet saját testreszabáshoz, a helyi sajátságok figyelembevételével.

Az emberi szervezet anatómiai felépítésével és élettanával foglalkozó tematikus egységekhez szívből ajánlom: Dr. Szentágothai János Az emberi test című sorozatát, amelyből részleteket saját diákjaim nagy élvezettel néztek és hallgattak. Nagyon fontos, hogy a gyerekek a tanulás folyamatában minél többet lássanak, tapasztaljanak, önállóan kutassanak szakirodalomban és az interneten egyaránt. Erre a tankönyv ajánlásokat is tesz.

Ez a szemlélet tükröződik mind a „normál”, mind a „rugalmas” tanmenetben is.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Témák** | **Új tananyag feldolgozása** | **Képességfejlesztés, összefoglalás,****gyakorlás, ellenőrzés** | **Teljes** **óraszám****54 óra** |
| AZ ÉLŐ RENDSZEREK-RÉSZEKBŐL EGÉSZ | 9 | 5 | 14 |
| SZÉPSÉG, ERŐ, EGÉSZSÉG | 3 | 4 | 7 |
| A SZERVEZET ANYAG- ÉS ENERGIAFORGALMA | 5 | 9 | 14 |
| BELSŐ KÖRNYEZETÜNK ÁLLANDÓSÁGA | 7 | 4 | 11 |
| A FOGAMZÁSTÓL AZ ELMÚLÁSIG | 4 | 4 | 8 |
| **ÖSSZESEN:** | **28** | **26** | **54** |

.

| Témák órákra bontása | Az óra témája (tankönyvi lecke) vagy funkciója | Célok, feladatok | Fejlesztési terület | Ismeretanyag |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ÉLŐ RENDSZEREK- RÉSZEKBŐL EGÉSZ (14óra) |
| **1.** | **Bevezető óra** | A tanórai szabályok lefektetése.Szükséges felszerelések, jegyszerzési lehetőségek, szaktantermi sajátságok. | Tanulás tanítása.Előző évi tapasztalatok megbeszélése, közös szabály- feladat- és célrendszer kialakítása. (Szerződés)Csoportmunka | Tűz- és rendvédelmi szabályzatSzaktanterem rendje |
| **2.** | **Az élő szervezet nyílt rendszer****Új ismereteket feldolgozó óra** | ***Ebből a témakörből már nagyon sok ismerete van a gyerekeknek az elmúlt tanévben tanultak alapján. Ezért érdemes a teljes témakört sok gyakorló feladattal feldolgozni, az ismereteket rendszerbe szedni. Állandó csoportok óráról órára versenyezhetnek egymással, gyűjthetik a pontokat. A pontszerzési lehetőségek előre lefektetett szabályok szerint. Pl.: Készíteni lehet társas játékot, kiselőadást, PPT-t, stb.***Az élőrendszerek jellemzőinek, az élőrendszer és környezte közötti kapcsolatrendszer megismerése. Az élő és élettelen közötti alapvető különbségek – életjelenségek meghatározása.*Kapcsolódó olvasmány:**Milyen hatások vezethetnek egy életközösségben az életközösség egyensúlyának felborulásához?**(Olvasmányfeldolgozás)* | **Tanulás tanítása.****Csoportmunka****Rendszerszemlélet fejlesztése:**Az élőlény, mint élő rendszer, valamint az őt körülvevő élő és élettelen környezet egymásra ható kapcsolatának felismerése. Ok- okozati kapcsolatok belátása.**Környezet és fenntarthatóság**Az élőlények környezethez való alkalmazkodását bizonyító tulajdonságok bemutatása ismert példákon.Asszociációs készség, logikus gondolkodás fejlesztése.Szövegértés | Nyílt anyagi rendszerÉletjelenségek* létfenntartó
* fajfenntartó

Környezet* környezeti feltételek
* tűrőképesség

Kölcsönhatások az életközösségekben(példák keresése meglévő ismeretek alapján) |
| **3.** | **Az élőlények szerveződési szintjei****Új ismereteket feldolgozó óra** | Az egyed feletti és egyed alatti szerveződési szintekkel kapcsoltban meglévő ismeretek rendszerezése, bővítése. Ismert példák felsorakoztatása.Gondolattérkép felállítása.*Kapcsolódó olvasmány:**Milyen nagyságúak a szerveződési szintek? Az élővilág méretskálája**(Olvasmányfeldolgozás)*Az eukarióta sejt fénymikroszkópos szerkezete, a fő sejtalkotók (sejthártya, sejtplazma, sejtmag) szerepe a sejt életfolyamataiban. A fény-, illetve az elektronmikroszkóp felfedezése, jelentősége a természettudományos megismerésben. | **Rendszerszemlélet fejlesztése:**Rész – egész kapcsolata, egymásrautaltságaA szerveződési szintek közötti kapcsolatok és azok törvényszerűségeinek tudatosítása.**Környezet és fenntarthatóság**Humánus magatartás, az élő tisztelete.Asszociációs készség, logikus gondolkodás fejlesztéseSzövegértés | Egyed feletti szerveződési szintek:* bioszféra
* biom
* társulás
* populáció
* egyed

Egyed alatti szerveződési szintek:* Sejt
* Szövet
* Szerv
* Szervrendszer
* Szervezet
 |
| **4.** | **Testszerveződés a nővény- és állatvilágban****Új ismereteket feldolgozó óra** | A növények és az állatok testszerveződésének hierarchiája. A különböző szervek, szervrendszerek feladata a szervezet működésének, belső egyensúlyának érdekében. *A korábban tanultakra építve haladjunk az új ismeretek felé. Keressük meg a különböző élőlénycsoportok azonos szerveinek felépítésbeli hasonlóságát és különbözőségét. Tárjuk fel az ok-okozati összefüggéseket.**Szemléltetésként sorakoztassunk fel sok képet, preparátumot, csontvázat.*Fakultatív házi feladat: Mi történik ha…? | **Rendszerszemlélet fejlesztése:**Ok-okozati összefüggések felismerése. Következtetések, általánosítások definiálása.Evolúciós szemlélet fejlesztése. | Testszerveződések a növényvilágban:* sejtfonál
* teleptest
* szövetes

Növények szervei, funkcióiTestszerveződés az állatvilágban:* sejthalmazos
* szövetes

Az állatok szervrendszerei és azok funkciói |
| **5.** | **A növényi és az állati sejt****Gyakorlati óra** | A baktériumokról, egysejtűekről tanultak felidézése.A növényi és állati sejt felépítésének összehasonlító vizsgálata. Sejtalkotók és azok működésének meghatározása.***Az anyagot mikroszkópos vizsgálatra építve dolgozzuk fel.*** *Pletyka levélfonák bőrszöveti nyúzatának, fejbőrről leváló laphámsejt megfigyelése, összehasonlítása kivetített képpel. Vázlatrajz készítése, majd Mf: 11. o. 2.f.**Kísérlet beállítás: Ozmózis bemutatása tojással (sejthártya működése)* | Összehasonlító megfigyelésLényegkiemelő ábrázolás, vázlatrajz készítése.Mikroszkóp használataKutató attitűd fejlesztése | Egysejtű szervezetTöbbsejtűek sejtjeiNövényi sejtÁllati sejtSejtalkotók és azok működéseféligáteresztő képességkisebb - nagyobb töménység |
| **6.** | **A sejtek osztódása -** **kiegészítő anyag****Új ismereteket feldolgozó óra** | ***A téma feldolgozása irányított beszélgetésre épüljön. A fontos, hogy a gyerekek felmerülő kérdéseikre választ kapjanak. Gyakorlati példákból érdemes kiindulni.***Az óra legfontosabb feladata, hogy a gyerekekben felmerülő kérdésekre olyan „kézzel fogható” válaszokat adjunk, amelyek érthetővé teszik számukra ezt a nem könnyen értelmezhető témát. Különös tekintettel a meiózisra és a géntechnológiára. *Kapcsolódó olvasmány is: A géntechnológia Korlátlanok-e a lehetőségeink a tudományban? (Olvasmányfeldolgozás)**Miért fontos a sejt örökítőanyag készlete?* | Kommunikációs készségSzövegértés, feldolgozásÖnálló véleményalkotás | Mitózis: számtartó osztódásMiózis: számfelező osztódáskromoszóma, kromoszómakészletgénörökítőanyag megduplázódásagenetikailag módosított élőlény |
| **7.** | **A növényi és az állati szövetek****Új ismereteket feldolgozó óra** | A különböző növényi és állati szövetek felépítésének megfigyelése kivetített mikrofotókon vagy a tankönyv ábráin. Struktúra-funkció kapcsolatának felismerése.A Tk.28. oldalán található problémafeladat (házi feladat)A szerves anyag kiégetése tanórai demonstrációs kísérlet.*Kapcsolódó olvasmány: Az évgyűrűk*Kutatási feladat kijelölése a következő órára: Mf: 18. old. | Struktúra-funkció kapcsolatának felismerésProblémamegoldó gondolkodás fejlesztéseKritikus internethasználat*Informatika:* adatok gyűjtése az internetről. | Szövet fogalmaNövényi szövetek:-osztódószövetek-állandósult szövetek:* bőrszövet
* alapszövetek
* szállítószövet

Állati szövetek:* hámszövet
* kötőszövetek
* támasztószövetek
* izomszövetek
* idegszövet
 |
| **8.** | **A biológiai megfigyelés eszközei – kiegészítő anyag****Gyakorlati óra** | Beszámoló az előző órán kiadott kutatási anyagból.Távcső, nagyító és végül mikroszkóppal ismerkedünk.Nagyítóval és felülnézeti mikroszkóppal a szerárban található rovarpreparátumok, moha növényke, stb. megfigyelése, rajzok készítése.Mikroszkóppal egysejtűek, növényi és állati szövetek vizsgálata, lehetőség szerint.*Koncentrációs* *lehetőség**Fizika:* *lencsék, tükrök, mikroszkóp.* | Az elméleti ismeretek és gyakorlati megfigyelések, tapasztalatok összekapcsolása.Kommunikáció fejlesztése, szaknyelv használataLényegkiemelő ábrázolás, vázlatrajz készítése. | Az elmúlt órákon tanultak. |
| **9.** | **A növények jelentősége a földi életben****Új ismereteket feldolgozó, projektóra** | A 7. évfolyamon tanultak rendszerbe foglalása, bővítése. A növények fotoszintézisének és légzésének kapcsolata; jelentősége a földi élet szempontjából. ***Készítsenek a tanulók figyelemfelkeltő plakátot csoportokban, a növények jelentőségérről. Mutassák be a gyerekek, majd emeljük ki és összegezzük a kulcsmondatokat.*** A Tk. 34. oldalán található problémafeladat megoldása, értelmezése.  | Problémamegoldó, logikus gondolkodás fejlesztése.**Környezet és fenntarthatóság**Az élővilág globális védelmének fontossága.Összefüggő erdőségek óvásának tudatosítása, fenntartható fejlődés értelmezése, egyéni felelősségünk. | Sejtek anyag- és energiaforgalmaAutotróf, heterotróf, felépítő, lbontó anyagcsere anyagcserefotoszintézis, sejtlégzéz |
| **10.** | **A szaporodás****Új ismereteket feldolgozó óra** | Az élőlények rendszerezés során tanult példák felsorakoztatása, a fajfenntartást biztosító szaporodásformákra. Az ivaros ivartalan szaporodás összehasonlítása, jelentősége öröklődési és evolúciós szempontból.*Szemléltetés: moha, erdei pajzsika vagy bármilyen virágboltban kapható páfrány, tobozvirágzatok, zárvatermő növények virágai, virágmodellek, tyúktojás**Kapcsolódó olvasmányok:**Hogyan változhat meg egy-egy ivartalanul szaporodó faj tulajdonsága?**Szaporodhatnak-e az ivarosan szaporodó fajok ivartalanul is?* | **Rendszerszemlélet fejlesztése:**Ok-okozati összefüggések felismerése. Következtetések, általánosítások definiálása.Evolúciós szemlélet fejlesztése.**Szövegértés, szövegfeldolgozás****Környezet és fenntarthatóság**A biodiverzitás fontosságának tudatosulása a fenntarthatóság érdekében.Az ivaros és ivartalan szaporodási módok összehasonlítása konkrét példák alapján. | Ivartalan szaporodásIvaros szaporodásÖrökítőanyagÖröklődés, öröklékenységBiodiverzitás |
| **11.** | **Az élőlényeket felépítő anyagok – Kiegészítő anyag****Új ismereteket feldolgozó óra** | A biológiai rendszereket egységesen felépítő szervetlen és szerves anyagok alapvető tulajdonságai és szerepük az élő szervezet felépítésében és működésében. *Fontos egyeztetni a kémia szakos kollégával, a tantárgyak közötti kooperáció, a jobb megérthetőség érdekében.**Kémia:* *a víz szerkezete és tulajdonságai, oldatok, szerves anyagok.* | **Rendszerszemlélet****Asszociatív gondolkodás**Legyenek képesek a tanulók belátni, hogy a természetben egységesség uralkodik a különböző anyagok szerepét, feladatát illetően. A természettudományi tantárgyak tananyaga egymásra épül, egymást kiegészítik, alátámasztják. | Az élőlényeket/sejteket felépítő anyagok (víz, ásványi anyagok, szénhidrátok, zsírok és olajok, fehérjék, vitaminok) és szerepük az életműködések megvalósulásában. |
| **12.** | **A sejt anyagainak vizsgálata****Gyakorlati óra** | Az elméleti ismeretek alátámasztása empirikus megfigyeléssel.Balesetmentes kísérletezés szabályainak rögzítése. | A sejt anyagainak vizsgálata. A balesetmentes kísérletezés szabályainak betartása | Az élőlényeket/sejteket felépítő anyagok (víz, ásványi anyagok, szénhidrátok, zsírok és olajok, fehérjék, vitaminok) és szerepük az életműködések megvalósulásában. |
| **13.** | **Összefoglalás** | Ismétlő rendszerezés | Kommunikáció, kooperációProblémamegoldó gondolkodás | Adott tematikus egység ismeretanyaga. |
| **14.** | **Ellenőrzés** | Feladatlapok aktuális feladatsora. | Önálló gondolkodás, figyelem | Adott tematikus egység ismeretanyaga. |
| **SZÉPSÉG, ERŐ, EGÉSZSÉG (7 óra)** |
| **15.** | **Bőrünk****Új ismereteket feldolgozó óra** | **A bőr mindennapi életben tapasztalt tulajdonságainak rendszerezése, és biológiai hátterének megismerése.**A gyerekeknek, korábbi tanulmányaik és saját tapasztalatuk alapján sok ismerete van már. Támaszkodjunk erre, hívjuk elő ezt a tudást!***Kapcsolódó olvasmány:******Érdekességek a bőrünkről*** | A reális énkép és az önismeret fejlesztése.Meglévő tudás alkalmazása.Struktúra-funkció kapcsolatának felismerése | A bőr feladatai A bőr szöveti szerkezetének és működésének összefüggése.A bőr felépítéseA bőr mirigyeiSzőr, szőrtüsző, köröm |
| **16.** | **Bőrünk egészsége****Új ismereteket feldolgozó óra** | ***Erre az órára érdemes szakembert hívni, akihez bizalommal fordulhatnak a gyerekek minden kérdésükkel, kamaszkori problémájukkal.***A leggyakoribb bőrelváltozások okainak, megelőzésének, kezelésének megismerése.Környezetkímélő tisztálkodási és tisztítószerek megismerése, kipróbálása.*Koncentráció kémia:* az oldatok kémhatásaKülönösen fontos a fertőző betegségeket helyén kezelni, felhívni a figyelmet arra, hogy a szégyenérzet nem gyógymód!Sebellátás bemutatása bőrsérülés esetén.*Kapcsolódó olvasmány:**Mit tehetünk azért, hogy bőrünk szép és egészséges legyen?* | Egészségtudatos magatartás kialakítása.Megfelelő személyes higiénia kialakításának, betartásának fontossága, bőrápolás, és öltözködés szempontjából. | A bőr- és szépségápolás. A bőr védelme; bőrsérülések és ellátásuk. Bőrbetegségek (bőrallergia, fejtetvesség, rühatka, gombásodás). Bőr felszíni sérüléseinek ellátása. |
| **17.** | **Mozgásszervrendszerünk****Új ismereteket feldolgozó óra** | Csontszövetről, harántcsíkolt izomszövetről tanultak felelevenítése, mikrofotó vagy metszet kivetítése.Fizikából tanultak felelevenítése:erő, munkavégzés, forgatónyomaték; egyensúly, helyváltoztató- helyzetváltoztató mozgás. Példák említése az élővilágból, az ember által végzett mozgások köréből. A csontrendszer felépítésének megismerése, bemutatás csontvázon. Csontkapcsolatok bemutatása, Fontos, hogy a tanulók ne csak nézzék, hanem maguk tapintsák, számolják, szemléljék a csontokat. Fogalmazzák meg a jellemző tulajdonságokat.*Kapcsolódó olvasmányok:**Tudj mg többet a csontjaidról!**Ismerkedjünk meg izmainkkal!* | Struktúra-funkció kapcsolatának felismerése.Szövegértés, szövegfeldolgozásEgészségtudatos magatartás*Önálló gyűjtőmunka: sportolók, edzők, testnevelők, gyógytornászok, ortopéd orvosok stb. élményei, tapasztalatai a mozgás és a testi-lelki egészség kapcsolatáról**(Gyűjtőmunka meghirdetése, csoportmunka)*Toleráns, támogató magatartás:A mozgássérült és mozgáskorlátozott emberek segítése. | A mozgásszervrendszer aktív és passzív szervei. Az ember mozgásának fizikai jellemzése (erő, munkavégzés). A csontok kapcsolódása. Az ízület szerkezete. A porcok szerepe a mozgásban.Izomrendszer felépítése és működése. Az izomműködés biokémiája megalapozó jelleggel a középiskolás anyaghoz. |
| **18.** | **Mozgásszerveink egészsége****Gyakorlati óra** | ***Ezt az órát lehetőség szerint tartsuk tornateremben, ahol támaszkodjunk meghívott testnevelőre, vagy gyógytornászra. Koncentráljunk a tartáshibák javítására, tanácsokkal, gyakorlatok bemutatásával, végzésével. Kapjon szerepet a prevenció.***Mozgássérülések (ficam, rándulás, törés) ellátása, mozgásszervi betegségek (csípőficam, gerincferdülés, lúdtalp) és megelőzésük. Tanár-diák interakción alapuló óra*Testnevelés és sport:* a bemelegítés szerepe a balesetek megelőzésében*Kapcsolódó olvasmány:**A mozgásszervrendszer további betegségei* | Toleráns, támogató magatartás:A mozgássérült és mozgáskorlátozott emberek segítése.Egészséges életmódra nevelés: megfelelő mozgásaktivitásSzövegértés | Mozgássérülések (ficam, rándulás, törés) ellátása, mozgásszervi betegségek (csípőficam, gerincferdülés, lúdtalp) és megelőzésük.  |
| **19.** | **Mozgás****Gyakorlati óra** | Gyűjtőmunka bemutatása, kiselőadás, prezentáció formájában.CsoportmunkaGyakorlati feladatok elvégzése: Tk. 59. oldalCsoportos, páros feladatKoncentráció: fizika, matematika | Kooperáció, kommunikáció Egészséges életmódra nevelés: megfelelő mozgásaktivitás | A mozgás, az életmód és az energia-szükséglet összefüggései |
| **20.** | **Összefoglalás** | Ismétlő rendszerezésTanult ismeretanyag feldolgozása sokféle szemléltetéssel, többféle típusú gyakorló feladat megoldásával. | Kommunikáció, kooperációProblémamegoldó gondolkodás**Ismeretek önálló alkalmazása, saját gondolatok kifejezésének képessége. Finommotoros funkciók fejlesztése, ill. összekapcsolása a tárgyi tudással (rajz** | Adott tematikus egység ismeretanyaga |
| **21.** | **Ellenőrzés** | Feladatlapok aktuális feladatsora | Önálló gondolkodás, figyelem | Adott tematikus egység ismeretanyaga |
| **A SZERVEZET ANYAG- ÉS ENERGIAFORGALMA (14 óra)** |
| **22.** | **Emésztő szervrendszerünk****Új ismereteket feldolgozó óra** | Az emlősök tápcsatornájáról tanultak felelevenítése.Motivációként az anyag feldolgozása kezdődhet a Tk. 71. oldalán található problémafeladattal: Milyen hosszú a tápcsatornád?A fő tápanyagtípusok útjának bemutatása az étkezéstől a sejtekig. A tápcsatorna részei és szerepük a tápanyagok emésztésében és felszívódásában. *Kapcsolódó olvasmány:**Még néhány fontos információ emésztőrendszerünkről* | Struktúra-funkció kapcsolatának felismeréseSzövegértés, szövegfeldolgozás,Problémamegoldó gondolkodás  | A tápcsatorna szakaszaiAz emésztőszervrendszer mirigyei, váladékai, hatásukA bélfal, és a gyomor szerkezeteA fog szerkezeteBélbaktériumok |
| **23.** | **A tápanyagok****A vitaminok****Projektóra I.****Előkészítés, tervezés** | ***Választható témák:**** Felvilágosító kampány összeállítása az egészséges táplálkozás megvalósítására; a testsúllyal kapcsolatos problémák veszélyeinek megismerésére.
* Az egészséges étkezési szokások népszerűsítése.
* A táplálkozásnak és a mozgásnak a keringésre gyakorolt hatása, az elhízás következményei.
* Alternatív táplálkozási módok
* Diéta: divat vagy szükséges gyógymód
* Táplálkozási zavarok
* A vitaminok szerepe életünkben
* E–számok rejtélye, avagy amiről az élelmiszerek címkéi
* árulkodnak
 | Az egészséges táplálkozás jellegzetességeire építve a tudatos fogyasztói szokások megalapozása, erősítése.Kooperáció, kommunikációSzövegértésIsmeretek önálló alkalmazása | Szénhidrát, zsír, fehérjeVitaminok, ásványi sókVízEzek szerepe ez ember életében |
| **24.** | **Az egészséges táplálkozás és a tápcsatorna egészsége****Életmód, energia****(Tk. 105. old.)****Projektóra II.****Kidolgozás** | Kiemelten fontos feladat az egészséges táplálkozással foglalkozni több szempontból, így a mozgásaktivitás, valamint az egészséges élelmiszerek szempontjából is. | **A saját és mások egészségének megőrzése iránti felelős magatartás erősítése.****Az egészséges táplálkozás jellegzetességeire építve a tudatos fogyasztói szokások megalapozása, erősítése.****Önálló tájékozódás, ismeretszerzés igénye, képessége a témában****Kritikus internethasználat****Okos telefonok életmóddal kapcsolatos alkalmazásainak megismerése, kritikus használata** | **Energiaigény, testtömeg index, fogyókúra, éhezés típusai, egészséges táplálkozás** |
| **25.** | **Táplálkozás****Projektóra III.****Bemutatás** | A csapatok bemutatják választott témájukat. | **A saját és mások egészségének megőrzése iránti felelős magatartás erősítése.****Az egészséges táplálkozás jellegzetességeire építve a tudatos fogyasztói szokások megalapozása, erősítése.****Önálló tájékozódás, ismeretszerzés igénye, képessége a témában****Kritikus internethasználat****Okos telefonok életmóddal kapcsolatos alkalmazásainak megismerése, kritikus használata** | **Energiaigény, testtömeg index, fogyókúra, éhezés típusai, egészséges táplálkozás** |
| **26.** | **A vérkeringésünk****Új ismereteket feldolgozó óra** | **A keringési rendszer felépítésének és működésének megismerése, a korábbi ismeretek rendszerezése.****Javaslat: vérnyomás, pulzus vizsgálata műszerekkel (pl. automata vérnyomásmérő, okosóra, okostelefon, otthoni, elemes EKG készülék – amit az iskola, vagy a diákok elő tudnak teremteni), szívbillentyűk mozgásának azonosítása a fonendoszkópban hallottak alapján. Ha megoldható, kihangosítva.*****Kapcsolódó olvasmány:******Mit kell még tudnunk a keringési rendszerről?*** | A sejtszintű és a szervezetszintű életfolyamatok összekapcsolásával a rendszerfogalom mélyítése.A saját és mások egészségének megőrzése iránti felelős magatartás erősítése.**Okos telefonok életmóddal kapcsolatos alkalmazásainak megismerése, kritikus használata**Szövegértés: a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; a szövegben alkalmazott speciális jelrendszerek működésének magyarázata (EKG-görbe). | **Vérerek felépítése, típusai.****Szív felépítése, működése.****Vérkörök****Nyirokkeringés, nyirokszervek**VérnyomásPulzusA vérvizsgálat jelentősége, a laboratóriumi vizsgálat legfontosabb adatainak értelmezése. |
| **27.** | **A vérünk****Új ismereteket feldolgozó óra** | **A vér szerepének és összetételének megismerése.** A vér alkotóinak szerepe az anyagszállításban.  **Rendszertanból már sok a korábbi ismeret és sok a mindennapi életből vett tapasztalat, ezeket pontosítani és rendszerezni kell!*****Hozzanak be a gyerekek minél több laborleletet.***A vérvizsgálat jelentősége, a laboratóriumi vizsgálat legfontosabb adatainak értelmezése, összehasonlítások **végzése.****Mikrofotók, kész vérkenet preparátumok megfigyelése, lerajzolása*****Kapcsolódó olvasmányok:******A vér sejts elemei és a vérkép******Véralvadás és vérátömlesztés******A védettség (immunitás) felfedezésének rövid története*** | A saját és mások egészségének megőrzése iránti felelős magatartás erősítése.A vérvizsgálat jelentősége, a laboratóriumi vizsgálat legfontosabb adatainak értelmezése.*Megjegyzés: vérvizsgálatok végzése órán, magas egészségügyi (fertőzés) és etikai (rokonsági kapcsolatok) kockázatokat hordoz magában, ezért semmiképpen nem javasolt!*Szövegértés: a szöveg egységei közötti tartalmi megfelelés felismerése; a szövegben alkalmazott speciális jelrendszerek működésének magyarázata (*Ki kinek adhat és kitől kaphat vért?*). | **A vér alkotói.****Véralvadás.****Szervezet védelmi vonalai.****Fehérvérsejtek típusai, feladatai, Memóriasejtek, Ellenanyagok****A gyulladási reakció****Immunrendszer egészsége****Allergia oka, megelőzése, élet allergiásan****Aktív és passzív immunitás****Védőoltások****Memóriasejtek****ABO és RH vércsoportok jelentősége, működési mechanizmusa, Véradás****Vérátömlesztés** |
| **28.** | **Keringési rendszerünk egészsége****Gyakorlati óra** | ***Meghívjuk az iskolaorvost vagy védőnőt.*****A táplálkozás egészségéhez hasonlóan kiemelten fontos ez az óra, a szomorú statisztikák miatt.*****A 28-29 óra anyaga összevonható, feldolgozás sorrendje szabadon variálható.****Kapcsolódó olvasmány: Szervátültetés és mesterséges szív*Koncentráció:*Technika, életvitel és gyakorlat:* betegjogok | A sejtszintű és a szervezetszintű életfolyamatok összekapcsolásával a rendszerfogalom mélyítése.A saját és mások egészségének megőrzése iránti felelős magatartás erősítése.Az egészséges táplálkozás jellegzetességeire építve a tudatos fogyasztói szokások megalapozása, erősítése.Az orvoshoz fordulás céljának, helyes időzítésének tudatosítása, illetve baleset esetén a tudatosan cselekvő magatartás megalapozása.**Kritikus internethasználat**Betegjogok: az orvosi ellátáshoz való jog; háziorvosi és szakorvosi ellátás. | **Keringési rendszer leggyakoribb megbetegedései.****A megelőzés és gyógyítás legfontosabb útjai.****Az életmód (hangsúlyozottan: testmozgás és táplálkozás) jelentősége****Kapcsolódó olvasmány:*****Mikor kell segítenünk? Hogyan segíthetünk?*****Újraélesztés, elsősegély*****Önálló kutatómunka: milyen feltételekkel köthet életbiztosítást egy egészséges ember, illetve aki dohányzik, túlsúlyos, magas a vérnyomása, alkoholista vagy drogfüggő?*** ***Az interneten található betegségtünetek értelmezése és értékelése. (Légzés-gyakorlati óra előkészítése***) |
| **29.** | **Vérkeringés****Gyakorlati óra** | ***Meghívjuk az iskolaorvost vagy védőnőt.******Ezen az órán párokban gyakorolják egymáson a gyerekek a kötözési eljárásokat, sebellátást.*** Vénás és artériás vérzés felismerése, fedő- és nyomókötés készítése.Vérnyomás mérésePulzus mérése*Kapcsolódó olvasmány:**Hogyan fedezték fel a máj szerepét a vércukorszint szabályozásában* | Adatok értelmezése Számolási készségOk-okozati összefüggések meglátása | Vénás és artériás vérzés felismerése, fedő- és nyomókötés készítése.Vérnyomás mérésePulzus méréseA pulzusszám, a vércukorszint, a testhőmérséklet és a vérnyomás fizikai terhelés hatására történő változásának megfigyelése és magyarázata |
| **30.** | **Légzésünk****Új ismereteket feldolgozó óra** | **Ennél a témakörnél várhatóan szintén sok a korábbi tudás. Az óra feladata ezek rendszerezése.****Használjunk sok szemléltetőanyagot. *Párokban figyeljék meg a gyerekek egymáson a légző mozgásokat.******Kísérletezzenek a hangadással.* Elevenítsük fel, hogy mit tanultak nyelvtanból a hangképzésről.*****Kapcsolódó olvasmány:******Érdekességek a légző szervrendszerrel kapcsolatban*** | **A saját és mások egészségének megőrzése iránti felelős magatartás erősítése.****Az orvoshoz fordulás céljának, helyes időzítésének tudatosítása, illetve baleset esetén a tudatosan cselekvő magatartás megalapozása**.Szövegértés | **A légzőszervrendszer részei, azok szerkezete és funkciója.****Hangadás.** |
| **31.** | **Légzőrendszerünk egészsége****Gyakorlati óra** | A légzőszervek leggyakoribb betegségének okai, annak megelőzési lehetőségei.***A tüdő „edzésének” módjainak megismerése: légző gyakorlatok végzése******esetleg kérjünk meg erre olyan tanítványt, aki jár rendszeresen jógázni*****Irányított olvasmányfeldolgozás** arról, hogy milyen hatással van a dohányzás a keringési és a légzési szervrendszerre, illetve a magzat fejlődésére.*Kapcsolódó olvasmány:**Tudod-e, hogy milyen káros hatásai vannak a dohányzásnak?**További olvasmányok:**Mi van a levegőben?**Légzőszervek betegségének megelőzésében segít a rendszeres tüdőszűrés, Allergia* | **A saját és mások egészségének megőrzése iránti felelős magatartás erősítése.****Az orvoshoz fordulás céljának, helyes időzítésének tudatosítása, illetve baleset esetén a tudatosan cselekvő magatartás megalapozása**.Környezettudatos magatartás: levegőszennyezésdohányzás | A légzőszervek leggyakoribb betegségének okai, annak megelőzési lehetőségei.A tüdő „edzésének” módjaiA rendszeres szűrővizsgálat, önvizsgálat szerepe a betegségek megelőzésében.  |
| **32.** | **Légzés****Gyakorlati óra** | Az előző óra olvasmányaiból erre az órára átcsoportosíthatunk, amelyet csoportmunkában dolgozhatnak fel a tanulók.***Légzéssel kapcsolatos egyszerű vizsgálatok elvégzése a tankönyv 101. oldalán ajánlott feladatokkal, valamint a 28 órán kiadott feladat megbeszélése.******Dohányzás ellenes felvilágosító plakát tervezése.******Egyéni, páros és csoportmunka*** | SzövegértésKommunikáció, kooperációPraktikus gondolkodás**Egészségtudatosság**Tegyünk javaslatot, légzést- és keringést javító-fejlesztő sportokra. | Előző órák elméleti anyaga |
| **33.** | **Kiválasztásunk****Új ismereteket feldolgozó óra** | **A vese szerepe, és működése, illetve egészségének megőrzésével kapcsolatos ismeretek elsajátítása****Szemléltetés: vesemodell, sertésvese** ***Vizeletvizsgálati lelet elemzése. Egyszerű kísérlettel bemutathatjuk, hogyan működik az „okos vese”.****Vállalkozó szellemű gyereket kérjünk meg rá, hogy igyon meg egyszerre 1-1.5l folyadékot rövid időn belül, reggel. Majd jegyezze fel, hogy milyen időpontokban volt vizeletürítés, mennyi és milyen színű. Beszéljük meg az eredményt.**Kapcsolódó olvasmány:**Jó, ha még ezt is tudod a kiválasztásról* | A sejtszintű és a szervezetszintű életfolyamatok összekapcsolásával a rendszerfogalom mélyítése | Kiválasztó szervrendszer részeiVese felépítéseVese működéseA nefronSzűrlet, vizelet |
| **34.** | **Összefoglalás** | Ismétlő rendszerezésTanult ismeretanyag feldolgozása sokféle szemléltetéssel, többféle típusú gyakorló feladat megoldásával. | Kommunikáció, kooperációProblémamegoldó gondolkodás**Ismeretek önálló alkalmazása, saját gondolatok kifejezésének képessége. Finommotoros funkciók fejlesztése, ill. összekapcsolása a tárgyi tudással (rajz)** | Adott tematikus egység ismeretanyaga |
| **35.** | **Ellenőrzés** | Aktuális feladatlapok***35. óra előkészítése: (Otthoni feladat)******Tk. 112. old. Problémafeladat******Hogyan történik futás közben a légzésünk szabályozása?******(A feladat kijelölése óra végén, a dolgozat beszedése után.)*** | Önálló gondolkodás, figyelem | Adott tematikus egység ismeretanyaga |
| **BELSŐ KÖRNYEZETÜNK ÁLLANDÓSÁGA (11 óra)** |
| **36.** | **Az életfolyamatok szabályozása****Új ismereteket feldolgozó óra** | A téma feldolgozását a problémafeladat megoldásának ismertetésével kezdhetjük. (Néhány megoldás) Majd ebből következtetve készíthetjük el közös interakciókkal a szabályozási folyamat ábráját. Megfogalmazzuk a szabályozási folyamat elvét, lépéseit, konkrét példákat hozunk rá a mindennapi éltből merítve, élő szervezeten és egyed feletti szerveződési szinteken belül.*Kapcsolódó olvasmány:**A szabályozás módja* | A rendszerszemlélet fejlesztése rendszer és környezete kapcsolatának elemzésén keresztül.A rész és egész viszonyának felismerése az élő egységes egész és a benne összehangoltan működő szerveződési szintek összefüggésében.A sejtszintű és a szervezetszintű életfolyamatok összekapcsolásával a rendszerfogalom mélyítése.A szervezet és a környezet kölcsönös egymásra hatásának megértése.  | ingerbelső környezethomeosztázisnegatív visszacsatoláskibernetika |
| **37.** | **Látásunk****Új ismereteket feldolgozó óra** | **Az érzékelés folyamatát a szabályozás folyamatába beilleszteni.*****Vizsgálódás:* A látáshoz rengeteg kísérlet, vizsgálat valósítható meg könnyen, érdekesen. Pl. térlátás tesztelése: fél szemmel is beletalál-e felülről a ceruzával egy szemmagasságban, karnyújtásnyira tartott flakonba? Színtévesztés vizsgálata, stb.****A szem felépítését, optikai és idegi működésének alapjait elsajátítani.*****Kapcsolódó olvasmány:******Érdekességek a látással kapcsolatban***Koncentráció:*Fizika:**A fény. A szem és a látás fizikai alapjai. Látáshibák és javításuk* | Annak megértése, hogy az érzékelés az érzékszervek és az idegrendszer együttműködéseként jön létre.A szervezet és a környezet kölcsönös egymásra hatásának megértése. A környezeti jelzések kódolásának és dekódolásának értelmezése az érzékelés folyamatában.SzövegértésAz érzékszervi fogyatékkal élő emberek elfogadása, segítésük kulturált módjainak bemutatása. | Érzékelés, receptor, inger, ingerület, érzetA szem rétegeiPupilla, retinaA szem fénytöréseA szem receptorsejtjeiFarkasvakság, SzíntévesztésLátáshibák, korrigálásuk |
| **38.** | **Hallásunk, egyensúlyozásunk, ízlelésünk és szaglásunk****Új ismereteket feldolgozó óra** | **Fül felépítés: ábrák, szétszedhető fülmodell segítségével. Hallásérzékelés folyamatának értelmezése összekapcsolva a fizikából tanultakkal.****Koncentráció- Fizika:** A hang keletkezése, hangforrások, a hallás fizikai alapjai. Hangerősség, decibel. Zajszennyezés.**Halláshibák és a korrigálás lehetőségei. Fül betegségei, gyógyításuk.*****Egyensúlyozás: egyszerű kísérlet-becsukott szemmel állj fél lábon!******Ízérzékelés, szaglás: bekötött szemmel ízek, illatok beazonosítása, illatzsákok tartalmának felismerése.******Koncentráció- Kémia: oldatok*** | A szervezet és a környezet kölcsönös egymásra hatásának megértése. A környezeti jelzések kódolásának és dekódolásának értelmezése az érzékelés folyamatában.Az érzékszervi fogyatékkal élő emberek elfogadása, segítésük kulturált módjainak bemutatása.*Békésy György munkássága: magyar tudósok az egyetemes kultúra, tudomány szolgálatában.* | **A fül szerkezete, részei, és működésük.****A fej mozgásának érzékelése****A hangrezgés érzékelése****Az inger továbbítása a receptorig**Szaglás, szaglóhám.Nyelv felépítése, ízérzékelési zónák, az ízlelőbimbó |
| **49.** | **Érzékelés****Gyakorlati óra** | ***Tankönyv 121. oldalának feladatai.*** | A szervezet és a környezet kölcsönös egymásra hatásának megértése. A környezeti jelzések kódolásának és dekódolásának értelmezése az érzékelés folyamatában.Az érzékszervi fogyatékkal élő emberek elfogadása, segítésük kulturált módjainak bemutatása.Az érzékeléssel kapcsolatos megfigyelések, vizsgálódások végzése, a tapasztalatok rögzítése, következtetések levonása. | Előző órák elméleti anyaga |
| **44.** | **Idegrendszerünk felépítés, idegsejtjeink****Új ismereteket feldolgozó óra** | Az idegrendszer típusainak felelevenítése, a rendszertanban tanultak alapján. Példák említéseAz idegrendszer felépítése; a központi és a környéki idegrendszer főbb részei, az egyes részek. Az idegsejt felépítése és működése.**Az agy és a gerincvelő részeinek, illetve feladatainak megismerése**Mozgástanulás folyamata*Kapcsolódó olvasmány:**Csodálatos idegrendszerünk* | Az idegsejt különleges felépítése és működése közötti összefüggés megértése.Az EEG működésének alapja és elemi szintű értelmezése.Annak megértése, hogy az érzékelés az érzékszervek és az idegrendszer együttműködéseként jön létre. | leadó nyúlvány, felvevő nyúlványidegrostingerületvezetés, ingerületátvivő anyag, szinapszisÉrzőidegek, mozgatóidegek, kevert idegekAz agy anatómiai és funkcionális egységeiA gerincvelő felépítése, szerepe, működéseAz agy és a gerincvelő kapcsolata egymássalFájdalomérzet kialakulásaA mozgatómező szerepe, és az utasítás útjaAutomatikus és koncentrációt igénylő mozgások |
| **41.** | **A reflexek****Új ismereteket feldolgozó óra** | A reflexkör felépítése – szabályozási folyamat. Értelmezés az előző órai ismeretek alapján.A feltétlen és a feltételes reflex***Térdreflex, talpbőr reflex bemutatása vállalkozó tanulón, majd tanulókon.****Kapcsolódó olvasmányok**Ismertebb feltétlen reflexek*A feltételes reflex, mint a tanulás alapja.Pavlovi kondicionálás bemutatása.*Kapcsolódó olvasmányok:**Híres kísérletek a feltételes reflexek vizsgálatára*.Az emlékezet: problémafeladat elvégzése, megbeszélése: Tk:. 130. oldal | A szervezet és a környezet kölcsönös egymásra hatásának megértése. A környezeti jelzések kódolásának és dekódolásának értelmezése az érzékelés folyamatában.Annak megértése példákon keresztül, hogy a tanulás lényegében a környezethez való alkalmazkodás | Szomatikus idegrendszerReflexkörfeltétlen reflexFeltételes reflexTanulásKondicionálásEmlékezetRövidtávú és tártós memória |
| **42.** | **Zsigeri idegrendszerünk****Új ismereteket feldolgozó óra** | Az alapvető életfolyamatok (légzés, pulzusszám, vérnyomás, testhőmérséklet és vércukorszint) szabályozásának működési alapelve. ***Egyszerű kísérlet: Mély belégzés után ne vegyél addig levegőt, amíg nem szólok! Ha mindig felteszi a kezét az aki „kiszállt a játékból”, akkor a tüdőkapacitás „rangsorát” is felállíthatjuk. Ki úszik, ki játszik fúvós hangszeren? Kérdezzük meg, következtessünk!******Ezen az órán is beiktathatunk légzőgyakorlatokat!****Kapcsolódó olvasmány:**Érdekességek a zsigeri idegrendszerről**Selye János munkássága: magyar tudósok az egyetemes kultúra, tudomány szolgálatában.* | A rendszerszemlélet fejlesztése rendszer és környezete kapcsolatának elemzésén keresztül.A rész és egész viszonyának felismerése az élő egységes egész és a benne összehangoltan működő szerveződési szintek összefüggésében.A sejtszintű és a szervezetszintű életfolyamatok összekapcsolásával a rendszerfogalom mélyítése. | Vegetatív- zsigeri idegrendszer Szimpatikus hatásParaszimpatikus hatásLégzés szabályozásaKeringés szabályozásaTesthőmérséklet szabályozása |
| **43.** | **Hormonrendszerünk****Kiegészítő anyag** | Az anyag feldolgozását kezdhetjük a Tk. 134. oldalán található kérdéssel (kék mezőben)A szabályozási folyamat, negatív visszacsatolás elv a hormonális szabályozásban is érvényesül.A neuroendokrin rendszer együttesen biztosítja a szervezet összehangolt működését, a homeosztázist.**A hormonok működése, főbb mirigyek, főbb hormonok.** ***Legfontosabb a cukorbetegséggel kapcsolatos tájékozottság, a kialakulást megelőző életmód, szemléletmód megerősítése.* Fontos, hogy az anyag megtanulásával érezze a felelősségét, és legyen kompetens a témával kapcsolatban. *Irányított beszélgetés. Vércukorszint mérés evés előtt, csoki evés után, óra vége felé.*** | A rendszerszemlélet fejlesztése rendszer és környezete kapcsolatának elemzésén keresztül.A rész és egész viszonyának felismerése az élő egységes egész és a benne összehangoltan működő szerveződési szintek összefüggésében.A sejtszintű és a szervezetszintű életfolyamatok összekapcsolásával a rendszerfogalom mélyítése.Egészségtudatos magatartás**Az orvoshoz fordulás céljának, helyes időzítésének tudatosítása, illetve baleset esetén a tudatosan cselekvő magatartás megalapozása**. | Főbb hormontermelő mirigyek (Agyalapi mirigy, pajzsmirigy, hasnyálmirigy, mellékvese, here/petefészek) és azok hormonjai (növekedési hormon, pajzsmirigy hormon, inzulin, adrenalin)CukorbetegségStresszhatás*Selye János munkássága: magyar tudósok az egyetemes kultúra, tudomány szolgálatában.* |
| **44.** | **Szabályozás, szabályozórendszerünk egészsége****Gyakorlati óra** | ***Szövegfeldolgozás és prezentálás – csoportmunka:**** Pihenés és alvás
* Az idegrendszerre ható anyagok
* Az idegrendszer betegségei
* Lelki egészségünk

***Otthoni feladat****:** Légzés
* Pulzus
* Szem védekezése
 | Kooperáció – kommunikációInformatika:Szövegszerkesztés, prezentáció készítésÖnálló gyakorlatvégzés, jegyzetkészítés | Alvás,Alvás szakaszaiAlvásszükségletAlvászavarokÁlomTudatmódosító szerekFüggőségAgyvérzésIdeg-összeroppanásElmebajokPótcselekvés |
| **45.** | **Összefoglalás** | Ismétlő rendszerezésTanult ismeretanyag feldolgozása sokféle szemléltetéssel, többféle típusú gyakorló feladat megoldásával | Kommunikáció, kooperációProblémamegoldó gondolkodás**Ismeretek önálló alkalmazása, saját gondolatok kifejezésének képessége. Finommotoros funkciók fejlesztése, ill. összekapcsolása a tárgyi tudással (rajz)** | A tematikus egység ismeretanyaga. |
| **46.** | **Ellenőrzés** | Aktuális feladatlapok | Önálló gondolkodás, figyelem | A tematikus egység ismeretanyaga. |
| **A FOGAMZÁSTÓL AZ ELMÚLÁSIG (8 óra)** |
| **47** | **Szaporodási szervrendszerünk****A férfi és a nő****Új ismereteket feldolgozó óra** | ***A téma feldolgozásához erre és a következő órára hívjunk nőgyógyászt vagy szülésznőt!*****A szaporodás biológiai jelentőségének megértése a fő cél.****Osztálytól függően különböző helyzetben lehet a tanár, Nagy szükségük van a téma kulturált tárgyalásához szükséges szemléletmód és kifejezések ismeretére. Az óra célja ezek segítése, és a megnyíláshoz, befogadáshoz szükséges biztonság megteremtése.**Ez az óra alapozza meg a várandóssággal és a fogamzásgátlással foglalkozó leckék anyagát is.Kiemelt jelentősége van a nemi szervek anatómiai felépítésével és működésével kapcsolatban és összefüggésben, a nemi jellegek és szerepek megbeszélésének, tisztázásának.*Kapcsolódó olvasmányok:**Ezt még jó, ha tudod**Érdekességek a nemi hormonokról és a nemi szerepekről* | Az örökítő anyagot megváltoztató környezeti hatások megismerése, azok lehetséges következményeinek megértése, felkészülés a veszélyforrások elkerülésére.Másodlagos nemi jellegek gyűjtése, magyarázat keresése a különbségek okaira. Biológiai nem és nemi identitás megkülönböztetése.A petesejt és a hím ivarsejt termelődésének összehasonlítása.A nemek pszichológiai jellemzőinek értelmezése.A biológiai és társadalmi érettség különbözőségeinek megértése.**Az orvoshoz fordulás céljának, helyes időzítésének tudatosítása, illetve baleset esetén a tudatosan cselekvő magatartás megalapozása**. | A férfi és a nő szaporodási szervrendszerének felépítése és működése. Elsődleges és másodlagos nemi jellegek.A nemi hormonok és a pubertás.Az ivarsejtek termelődése, felépítése és biológiai funkciója. A menstruációs ciklus.MegtermékenyítésTerhesség  |
| **48.** | **Nemi életünk egészsége****Új ismereteket feldolgozó óra** | Ennek az órának az egyik fontos feladata, hogy hogy felhívja a figyelmét a gyerekeknek az intim higiénia alapvető fontosságára és szabályaira.A másik kiemelt feladata, az egészséges, életkori sajátságokat szem előtt tartó szexualitás megalapozása és a kompetenciák tisztázása.Ezzel kapcsolatban áll a szexuális úton terjedő betegségek tárgyalása, a megelőzés fontossága. *Kapcsolódó olvasmányok:**A fogamzásgátlás**Amire egész életünkben figyelnünk kell: a szaporítószervek fontosabb betegségei**További fontos információk* | Az önismeret fejlesztésével hozzájárulás önmaguk kibontakoztatásához, mások megértéséhez, elfogadásához, a boldogságra való képesség kialakításához.Felkészítés a felelősségteljes párkapcsolatra alapozott örömteli nemi életre és a tudatos családtervezésre.Felelősség önmagunkért és egymásért**Az orvoshoz fordulás céljának, helyes időzítésének tudatosítása, illetve baleset esetén a tudatosan cselekvő magatartás megalapozása**.Érvelés a tudatos családtervezés, az egymás iránti felelősségvállalásra épülő örömteli szexuális élet mellett.Hiedelmek, téves ismeretek tisztázására alapozva a megelőzés lehetséges módjainak tudatosítása. | *Ennek az órának az ismeretanyagával igazodnunk kell a protokollon túl, a diákjaink igényeihez. Ennek érdekében elengedhetetlen, az első pillanattól kezdve, a bizalmi légkör biztosítása*. |
| **49.** | **Egyedfejlődés I.****A méhen belüli fejlődés****Új ismereteket feldolgozó óra** | ***Ezen az órán vendégül hívhatjuk újra az iskolai védőnőt. Fontos hangsúlyozni az anya kapcsolatát, kommunikációját, a méhen belüli fejlődés idején magzatával. A következő óra anyagából esetleg ide csoportosíthatjuk a méhen kívüli fejlődés kezdetét. Így a védőnő csecsemőápolási és gondozási tanácsokkal és gyakorlattal vértezheti fel a gyerekeket. (Pl. fürdetés, öltöztetés, pelenkázás, melyik sírás mit jelent, lázmérés, kommunikáció a babával, stb.)****Kapcsolódó olvasmányok:**Mi a méhlepény és a magzatvíz szerepe?**A szülés és a császármetszés**Koraszülés**Egy felfedezés története* | Az önismeret fejlesztésével hozzájárulás önmaguk kibontakoztatásához, mások megértéséhez, elfogadásához, a boldogságra való képesség kialakításához.Felkészítés a felelősségteljes párkapcsolatra alapozott örömteli nemi életre és a tudatos családtervezésre.Mikortól tekinthető a magzat embernek/élőlénynek? – Érvelés a tudatos, felelős gyermekvárás mellett. | A megtermékenyülésMagzati szervek, a magzat életmódja, felépítése, posztembrionális élettel összehasonlítva.A szülés.A várandóssághoz kapcsolódó egészségügyi, életmódbeli, és pszichés összefüggések. |
| **50.** | **Egyedfejlődés II-III.****A méhen kívüli fejlődés kezdete****Serdülők, ifjak, felnőttek és az idősebbek****Új ismereteket feldolgozó óra** | ***Készítsük elő a témát közvélemény kutató teszt kitöltésével, amit akár egy előző osztályfőnöki órán is kitölthetnek a gyerekek, hiszen ez a tematikus egység szorosan kapcsolódik az osztályfőnöki tanmenethez is. Ezen a tanórán a kapott eredmény alapján kezdjük a beszélgetést.*****Az órának kevésbé célja a könyvben szereplő ismeretanyag átadása, sokkal inkább a szemléletmód formálása. Minden életszakasznak meg vannak a sajátosságai, így kerek. A mai társadalom erősen fiatalság, és sikerorientált Minden életszakasznak megvannak az értékei, ezeket kell felismerni, és magunk, valamint környezetünk testi-lelki gyarapodását szolgálni vele.** ***Kapcsolódó olvasmányok: Gyermek tanulási formái: játék, mese és gyűjteménykészítés******Hogyan élhetnek együtt különböző korosztályok?******Élet és halál*** | A születés utáni egyedfejlődési szakaszok legjellemzőbb testi és lelki megnyilvánulásainak összehasonlítása, különös tekintettel az ember életkora és viselkedése közötti összefüggésre.Az adott életkor pszichológiai jellemzőinek értelmezése  | Az egyes életszakaszok határait kijelölő események, életkorok.Az egyes életszakaszok jellemzői. |
| **51.** | **Összefoglalás** | ***A korábbi órákon elindult beszélgetések folytatása, összegzése lehet ez az óra.*****Az óra fő feladata, hogy az életben minél jobban alkalmazható ismeretek ragadjanak meg. A még felmerülő kérdésekre a diákok választ kapjanak.****A tematikus egység kiemelt feladata a felvilágosítás, harmonikus személyiségkibontakoztatás, boldogságra való képesség, egészségtudatosság kialakítása.** **Nem cél a tananyag számonkérése. A tanár-diák között kialakított bizalmi légkör lehetővé teszi, hogy a téma nyitott maradjon.** | Felkészítés a felelősségteljes párkapcsolatra alapozott örömteli nemi életre és a tudatos családtervezésre.Az életszakaszok főbb testi, lelki és magatartásbeli jellemzőinek megismerésével azoknak a viselkedési formáknak az erősítése, melyek biztosítják a korosztályok közötti harmonikus együttélést.Az önismeret fejlesztésével hozzájárulás önmaguk kibontakoztatásához, mások megértéséhez, elfogadásához, a boldogságra való képesség kialakításához. | A tematikai egység ismeretanyaga |
| **52.** | **Felelősségünk önmagunkért: a drog****Gyakorlati óra** | ***Ezen az órán fontos szerepet kaphat az iskolapszichológus. Esetleg hívhatunk „gyógyult” szenvedélybeteget. A vele folytatott beszélgetést feltétlenül moderálnia kell vagy a pszichológusnak, vagy a szaktanárnak. Esetleg lényeges lehet még, hogy a beszélgetés ne a tanteremben, hanem más közösségi helyiségben történjen.***Az alkohol egészségkárosító hatásai.A lágy és kemény drogok legismertebb fajtái, hatásuk az ember idegrendszerére, szervezetére, személyiségére.A megelőzés módjai.**A szerek puszta felsorolásszerű megtanítása helyett a legfontosabb az összefüggések belátása. A veszélyforrások azonosítása, felismerése alapvető kompetencia lesz életük folyamán.** | A kockázatos, veszélyes élethelyzetek megoldási lehetőségeinek bemutatásaAz alkohol és a kábítószerek káros élettani hatásának ismeretében tudatos, elutasító attitűd alakítása.A személyes felelősség tudatosulása, a szülő, a család, a környezet szerepének bemutatása a függőségek megelőzésében. | Legelterjedtebb tudatmódosító szerek (alkohol, nikotin, koffein, drogok)A függőség kialakulása mögött húzódó okokA megelőzés lehetőségeiA kezelés lehetőségeiSzemélyes felelősség másokkal kapcsolatban is |
| **53.** | **Felelősségünk egymásért: elsősegélynyújtási alapok****Gyakorlati óra** | ***Erre az órára legjobb, ha az iskolai védőnőt, vagy más elsősegélynyújtásban újraélesztésben jártas szakembert hívunk.*** Az ő segítségével, a mindennapi életben használható, gyakorlati tudásra tehetnek szert a gyerekek. | A saját és mások egészségének megőrzése iránti felelős magatartás erősítése. | Balesetek formáiElsősegélynyújtásElsősegélydoboz tartalma |
| **54.** | **Tanév zárása****Felelősségünk a Földért****Projektóra**  | ***A gyerekek csoportokban stratégiai tervet készítenek. amit előadnak egymásnak és díjazzák. A legjobb terv alkotói közösen megállapított jutalomban részesülnek.***Ember és bioszféraHogyan menthetjük meg a Földet?Globális probléma –globális gondolkodás | Gondolkodj globálisan, cselekedj lokálisan! Környezettudatosság, felelősségvállalás az emberiség, a Föld jövőjéért. | A témával kapcsolatban eddig tanult tematikus egységek ismeretanyaga rendszerbe foglalva. |