**HELYI TANTERV**

**TECHNIKA ÉS TERVEZÉS**

**4. 5. 6. 7. OSZTÁLYOSOK SZÁMÁRA**

**HELYI TANTERV**

**TECHNIKA ÉS TERVEZÉS**

**Évfolyam: 4. évfolyam**

**Heti óraszám: 1 óra**

TANTÁRGY TANÍTÁSÁNAK CÉLJA, FELADATA

A technika, életvitel és gyakorlat tantárgy tanításának célja az 4. évfolyamon, hogy a kulcskompetenciák fejlesztésével a gyermek az életkori sajátosságainak megfelelő szinten tapasztalatokat szerezzen az őt közvetlenül körülvevő világról. A tanulók életében felmerülő gyakorlati problémák megoldási készségének kialakítása.

A gyakorlati műveletekhez kapcsolódó balesetvédelmi, egészségvédelmi és elsősegélynyújtási ismeretek elsajátítása.

A készségek és képességek alakítása során olyan módszereket sajátítson el, amelyek egyaránt segítik a tájékozódásban, a természeti, társadalmi és technikai s egyúttal az egészségvédelmi környezetbe való beilleszkedésében és az örömmel végzett alkotó- munkájában.

Az anyanyelvi kommunikáció készségeinek fejlesztése kiemelt terület a célok, feladatok megvalósítása során. A különböző játékok közben szinte észrevétlenül bővül a szókincs, fejlődik a nyelvhasználat.

A mindennapokban elvégzendő munkák során az anyagok felhasználásához, feldolgozásához, átalakításához szükséges szokások és elemi munkafogások ismeretei a mozgáskoordináció fejlesztését, az eszköz- és szerszámhasználat gyakorlását szolgálják.

A matematikai kompetencia fejlődését a becslések, mérések, számítások, a síkbeli és térbeli alakzatokkal történő manipuláció, a válogatások és a csoportosítások segítik. a műszaki rajzi ismeretek megalapozása is ebben az időszakban kezdődik.

A kézműves foglalkozások, a népművészeti alkotások megismerése révén, az esztétikai és művészeti tudatosság és kifejezőképesség fejlesztésével a tanulók nyitottá válnak a világ sokfélesége és nemzeti kulturális örökségünk iránt.

Az egészséges és környezettudatos életmódra nevelést szolgálja az egyéni életvitel formálása a táplálkozás, az öltözködés, a higiénia, és a helyes időbeosztás terén. Minden évben visszatérő programok a családi, az osztály- és az iskolai rendezvények.

A kisebb és nagyobb közösségek ünnepei a közösségi összetartozást megalapozó közös értékek őrzése mellett a kikapcsolódást, a szabadidő hasznos eltöltését segítik.

Mintát adnak az ünnepre való felkészüléshez, az ünnepléshez, az ünneplés utáni teendők végzéséhez.

A „kezdeményezőképesség és a feladatvégzésre vállalkozás” fejlesztését szolgálja a tervezés, szervezés, irányítás, vezetés feladataival való ismerkedés, a kommunikáció, az egyeztetés, a feladatok megosztása, részfeladatok elvállalása és végrehajtása, a kockázati tényezők mérlegelése, a munkavégzés egyénileg és csapatban, a tapasztalatok (eredményesség és etikus magatartás) életkornak megfelelő értékelése, elemzése, s ezek megszívlelése.

Az utcán történő gyalogos és a tömegközlekedés eszközein betartandó szabályozások, tudnivalók alapos bevésése a biztonságos közlekedés érdekében kiemelt feladat számunkra.

Cél a tanulók életében felmerülő komplex gyakorlati problémák megoldási készségének kialakítása, a cselekvés általi tanulás és fejlődés támogatása. A tanulók a tanulási folyamat során használható (működő, megehető, felvehető stb.) produktumokat hoznak létre valódi anyagokból, ezekhez az adott életkorban biztonságosan használható szerszámokat, eszközöket alkalmazva.

A tantárgy sajátossága, hogy a tanórai tevékenység gyakorlatközpontú; kiemelkedő jellemzője, hogy a tanulási folyamatban központi szerepet kap az ismereteken túlmutató tudásalkalmazás, ezért az értékelés elsősorban az alkotó folyamatra, a munkavégzési szokásokra, az elkészült produktumra irányul, és jelentős szerepet kap benne az elért sikerek, eredmények kiemelése, a pozitív megerősítés.

A tantárgy tanulása és tanítása során célszerű alkalmazni azokat a közismereti tárgyak keretében elsajátított ismereteket, amelyek segíthetnek a mindennapi életben felmerülő problémák megoldásában. Olyan cselekvőképesség kialakítása a cél, amelynek mozgatója a felelősségérzet és az elköteleződés, alapja pedig a megfelelő autonómia és nyitottság, megoldási komplexitás.

A tantárgy struktúrájában rugalmas, cselekvésre építő, tanulás- és tanulócentrikus. A megszerezhető tudás alkalmazható, s ezzel lehetővé teszi a tanuló számára a mindennapi életben használható és hasznos készségek kialakítását.

A TARTALOM ÉS A MEGVALÓSULÁS SORÁN ALKALMAZOTT MÓDSZEREK:

A módszerek megválasztása során figyelembe kell vennünk, hogy tanulóink lévén sajátos nevelési igényűek ill. beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdőek, ezért motoros képességeik az átlagos tanulókétól szélsőségesen eltérőek lehetnek.

A skála két végpontján a hypermotilitás ill. a hypomotilitás állhat. Gyenge mozgáskoordinációval, és finommotorikai zavarokkal. Továbbá a kognitív figyelmi funkció zavara is nehezítheti a produktív, felelősségteljes alkotómunkát.

A módszerek alapelvei a frontális bemutatást követő egyéni, differenciált oktatási forma, folyamatos felügyelettel. Melynek része a teljesítmény pozitív tartalmainak értékelése, a munkára szánt idő reális kiszabása/ Hosszabb idő egy munkadarabra/

Új anyag tanításakor fontos módszer a szemléltetés, egy előre megformált munkadarab bemutatása. A tanulók munkadarabjának értékelése során célszerű a fejlesztő értékelés, mikoris a tanuló munkáját a pozitívumok kiemelésével nyugtázzuk, teret engedve a kreatívitásnak a jóízlés és a balesetmentesség keretein belül.

A KOMPETENCIAFEJLESZTÉS LEHETŐSÉGEI:

A technika és tervezés tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat az alábbi módon fejleszti:

1. **A kommunikációs kompetenciák**:

A tantárgy tanulása során a tanuló elképzeléseit, terveit megoszthatja társaival, véleményét ütközteti, a különbségek tisztázásával konszenzusra jut. A tanórákon a csoportban végzett feladatmegoldás során a tanulónak együttműködési készségeit fejlesztve lehetősége nyílik építő jellegű párbeszédre. A tantárgy technikatörténeti ismeretei hozzájárulnak a régi korok – esetleg tájegységenként eltérő – elnevezéseinek megismeréséhez és elsajátításához, amin keresztül bemutatható a gyakorlati tevékenységhez kapcsolódó nyelvhasználat gazdagsága, árnyaltsága és a tájnyelvi értékek.

1. **A digitális kompetenciák**:

A tantárgy olyan értékrendet közvetít, melynek szerves része a környezet folyamatos észlelése, az információhoz jutás, az információk értékelése, beépülése a hétköznapokba.

1. **A matematikai, gondolkodási kompetenciák**:

A technika és tervezés a természettudományos tantárgyak – környezetismeret, természettudomány 5–6. évfolyam – előkészítésében, a tanult ismeretek szintetizálásában és gyakorlati alkalmazásában tölt be fontos szerepet. A célok eléréséhez széles körű, differenciált tevékenységrendszert alkalmaz, mellyel megalapozza a tanulók természettudományos és műszaki műveltségét, segíti a mindennapi életben felmerülő problémák megoldását.

1. **A személyes és társas kapcsolati kompetenciák**:

A tanuló a másokkal közösen végzett csoportos gyakorlati alkotótevékenységek révén szerez tapasztalatot a csoporttagokkal tervezett együttműködés kialakításának lehetőségeiről és a csoporton belüli vezetői, illetve végrehajtói szerepekről.

1. **A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái**:

A tanulóban az iskolai tevékenysége során erősödik a cselekvő tudatosság, amely hozzájárul a munkára vonatkozó igényességhez, az életvitel aktív alakításához, fejlesztéséhez.

**4. évfolyam**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Heti óraszám | Éves óraszám |
| 4. évfolyam | 1 | 36 |

A tematikai egységek áttekintő táblázata:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematikai egység címe** | | **Órakeret** | |
| Család, otthon, háztartás | | 7+1 | |
| Tárgyi kultúra, technológiák, termelés | | 16+1 | |
| Közlekedés | | 4+1 | |
| Közösségi munka, közösségi szerepek | | 5+1 | |
| Összes óraszám | | 32+4 | |
| **Tematikai egység** | **1. Család, otthon, háztartás** | | **Órakeret** **7+1 óra** |
| **Előzetes tudás** | Közvetlen tapasztalatok megfogalmazása a családról és tevékenységeinek szerepéről.  Egészséges családi munkamegosztás és elemi munkaszokások ismerete.  Cselekvő hozzáállás, személyes felelősségvállalás példáinak ismerete.  Odafigyelés a környezetre, együttműködés a családi és az iskolai közösségben.  Természeti, társadalmi és technikai környezetünk és a megtapasztalt természetátalakító munkák alapvető ismerete.  Információszerzés a problémák megoldására irányuló tevékenységekkel kapcsolatban, és a kapott információk felhasználása. | | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Értékek közvetítése által a pozitív akarati tulajdonságok fejlesztése.  Az elvárt jó magatartási elemek (engedelmesség, alkalmazkodás, udvariasság) gyakoroltatása és a tulajdonságok tárházának bővítése (önállóság, határozottság, segítőkészség, közösségi érzés, másokon való segítés, tolerancia) a tevékenységek végzése közben.  Elvárások, normák megfogalmazása, közösségi egyeztetése, betartásuk elvárása, az együttműködés és egymás munkájának jó szándékkal történő értékelése, érzések és ellenérzések építő jellegű kifejezése, a vélemények nyílt közlése, egyszerű indoklása. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ismeretek/fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
| *1.1. Önkiszolgálás, vendéglátás*  Az életkornak, fejlettségnek megfelelő, különböző élethelyzetekben történő önkiszolgáló tevékenység gyakorlása.  Egyszerű hideg étel (pl. szendvics, hidegtál) elkészítése.  Vendéglátás. Néhány egyszerű vendégváró étel, csemege elkészítése.  Asztalterítés és tálalás szabályai. Szalvétahajtogatás. | *Környezetismeret:* család, rokonság, hétköznapok és ünnepi alkalmak, emberi test, egészséges életmód.  *Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés, szövegalkotás, szaknyelv használata, beszédkultúra, kommunikáció.  *Matematika:* problémamegoldás, számok, alapműveletek,  becslés.  *Erkölcstan:* egészség és környezeti hatások, önismeret, felelősség, példakép, kapcsolatépítés, kapcsolattartás. |
| *1.2. Családi ünnepek*  Ünneplés a családban. Családi szokások és hagyományok.  Az ünnep hangulatát kifejező dekoráció készítése.  Ajándékkészítés, csomagolás. Az ajándékozás módja, formája. |
| *1.3. Gazdálkodás a háztartásban*  Takarékosság alapanyaggal, energiával, idővel, pénzzel, fogyasztási cikkekkel.  Bevételek, kiadások. Zsebpénz kezelése, beosztása. |
| *1.4. Egészségünk*  Egészségkárosító és környezetszennyező hatások a háztartásban. Megelőzés, kármentesítés.  Elemi elsősegély-nyújtási ismeretek.  Segélyhívószámok (mentők, tűzoltók, rendőrség). A telefonos segélyhívás szabályai. |
| *1.5. Önismeret*  Önismeret, felelősségvállalás, tudatosság a munkák végzésekor. Önellenőrzés, hibák javítása. |
| *1.6. A háztartásban használt vegyszerek*  A háztartásban használt vegyszerek (pl. tisztítószerek, kozmetikumok, festékek, ragasztók) használati utasításainak tanulmányozása.  Környezetbarát termékek előnyben részesítése. Házi praktikák gyűjtése, ismertetése. |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Életvitel, élettér, élővilág, tárgyi (épített) környezet, gazdálkodás, költségvetés, bevétel, kiadás, megtakarítás, zsebpénz, szolgáltatás, segélyhívószám, mentő, tűzoltóság, rendőrség, mosószer, tisztítószer, használati utasítás, egészség, betegség, járvány, betegápolás. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység** | **2. Tárgyi kultúra, technológiák, termelés** | **Órakeret 16+1 óra** |
| **Előzetes tudás** | A feladatmegoldáshoz szükséges információk szerzése és célszerű felhasználása.  Tárgyak elkészítése segítséggel, mintakövetéssel.  Eszközök biztonságos alkalmazása, tapasztalatok megfogalmazása. Természetes anyagok felismerése. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Tapasztalatszerzés a tárgyak, modellek készítéséhez felhasznált anyagokról, eszközökről, technológiákról. A tapasztalatok megfogalmazása, rögzítése.  Mintakövetéssel a feladat végrehajtási lépéseinek megtervezése, a szükséges idő, anyag, munkamennyiség becslése.  A tevékenységhez használt szöveges, rajzos és képi minta követéséből származó egyszerű utasítások, tervek végrehajtása.  Figyelem és elővigyázatosság; a tervezett és az aktuálisan végzett tevékenységgel kapcsolatos veszélyérzet kialakítása, törekvés a biztonságra.  A tevékenységhez kapcsolódó baleseti veszélyek és más biztonsági kockázatok felismerése és megelőzése, a segítségnyújtás lehetőségeinek ismerete.  Az eszközök célnak és rendeltetésnek megfelelő, biztonságos használata. Kézügyesség, mozgáskoordináció, jó testtartás, megfelelő erőkifejtés képességének fejlesztése.  Munka közbeni célszerű rend, tisztaság fenntartása, törekvés a takarékosságra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ismeretek/fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
| *2.1. Ismerkedés a felhasznált anyagok tulajdonságaival*  Az anyagok felhasználási lehetőségeiket befolyásoló tulajdonságai. | *Környezetismeret:* anyagi tulajdonságok.  *Matematika:* mérés, becslés, szerkesztés.  *Vizuális kultúra:* rajzeszközök használata, épületek jellemzői.  *Erkölcstan:* Szellemi termékek az emberiség szolgálatában.  A tudás hatalma.  A világ megismerése.  Tárgyaink világa.  A világ öröksége.  *Magyar irodalom:*  Neves magyar feltalálók élete, munkássága, érdekességek a pályafutásukból |
| *2.2. Tárgyak készítése, technológiák elsajátítása*  Kézi varrás és hímzés eszközei (varrótű, hímzőtű, varrócérna, hímzőcérna, szabóolló, gyűszű), alapöltései (előöltés, tűző öltés, pelenkaöltés), díszítőöltések (pl. száröltés, láncöltés, laposöltés, keresztöltés, gobelin-öltés), hímzések gyakorlása.  Szabás előrajzolással, minta vagy sablon alkalmazásával.  Szövött anyagok, filcanyagok felhasználása.  Egyszerű használati tárgyak, dísztárgyak, játékok, ajándékok készítése természetes anyagok, papír, textil, bőr, fa, fonal, fémdrót, illetve maradék- vagy hulladékanyagok, -tárgyak felhasználásával minta vagy rajz alapján.  Mérés, előrajzolás, méretre alakítás gyakorlása.  Épületmakett és járműmodell készítése különféle anyagokból, vagy konstrukciós játékok (pl. faépítő, fémépítő, Lego) felhasználásával minta, kép, illetve rajz alapján.  A munkahely célszerű rendjének fenntartása.  Baleset-megelőzés. Kéziszerszámok biztonságos alkalmazása, tárolása, veszélyforrások felismerése tárgykészítés közben, segítségnyújtás. |
| *2.3. Ismerkedés a műszaki ábrázolás elemeivel*  Mérés eszközei, használatuk. Méretazonosság megállapítása.  Vonalfajták (vastag, vékony, folytonos, szaggatott, pontvonal).  Körvonalrajz, alaprajz, vázlatrajz felismerése, készítése. |
| *2.4. A technika vívmányainak mindennapi használata*  A háztartásban lévő eszközök, berendezések és a megismert egyszerű termelési (készítési) folyamatok, valamint fogyasztási cikkek azonosítása.  Neves magyar, illetve külföldi találmányok, feltalálók. Technikatörténeti érdekességek. |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Anyag, alapanyag, termék, szerszám, fizikai tulajdonság, technológiai tulajdonság, anyagvizsgálat, termelés, makett, modell, minta, körvonalrajz, alaprajz, méret, mérés, veszélyforrás, baleset, segítségnyújtás. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység** | **3. Közlekedés** | **Órakeret 4+1 óra** |
| **Előzetes tudás** | Az úttesten való átkelés szabályainak fegyelmezett és tudatos alkalmazása. Helyes viselkedés csoportos közlekedési helyzetben.  A gyalogosok közlekedését szabályozó elemi közlekedési jelzések, táblák, lámpák, útburkolati jelek ismerete.  Viselkedési normák, illemszabályok ismerete a helyi közösségi közlekedésben. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | A biztonságos, fegyelmezett, tudatos gyalogos közösségi közlekedési magatartás és szokások megszilárdítása.  A közösségi közlekedési környezet és a gyalogos közlekedési szabályok ismerete.  Figyelem és elővigyázatosság; a közlekedéssel kapcsolatos veszélyérzet kialakítása, törekvés a biztonságra.  A közlekedési balesetek lehetséges okainak felismerése, a megelőzés, az elhárítás és a segítségnyújtás lehetőségeinek megismerése és gyakorlása.  A kerékpár felépítésének és működésének megismerése. Kerékpározás forgalomtól elzárt területen és kerékpárúton.  A városi, országúti, vasúti, vízi és légi közlekedés szerepének átlátása, eszközeinek megismerése. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ismeretek/fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
| *3.1. Gyalogos közlekedési ismeretek*  A gyalogos közlekedés szabályai, lakott területen és lakott területen kívüli közlekedés. A gyalogos közlekedés elsőbbségi helyzetei. | *Magyar nyelv és irodalom:* beszédértés, szaknyelvhasználat, szövegértés, piktogramok.  *Környezetismeret:* lakóhelyismeret, térképismeret.  *Erkölcstan:* közlekedési morál, udvariasság, kommunikáció. |
| *3.2. Kerékpározási alapismeretek*  A kerékpár részei, működése, közlekedésbiztonsági állapota, kötelező felszerelési tárgyai, biztonsági eszközök.  Közlekedés lakó-pihenőövezetben, kerékpárúton. A kerékpárút közlekedési jelzései. Jelzőtáblatípusok – elsőbbséget jelző táblák, veszélyt jelző és tilalmi táblák. Az úttest részei. Útburkolati jelek.  Kerékpárosok és gyalogosok viszonya a közösen használt területeken. |
| *3.3. Közösségi közlekedés és morál a tömegközlekedésben*  Viselkedési normák a közlekedési környezetben.  Jegyvásárlás, jegykezelés, leszállási szándék jelzése.  Balesetmentes, fegyelmezett viselkedés a helyi közlekedési járműveken. |
| *3.4. Közlekedési eszközök, környezet- és egészségtudatos közlekedés*  Közlekedési környezetünk veszélyforrásai: figyelmetlenségből, szabályok be nem tartásából fakadó balesetveszély, levegőszennyezés.  Egészségünk és a gyalogos, ill. kerékpáros közlekedés közötti kapcsolat. |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Úttest, kerékpárút, gyalogos forgalom, fényjelző készülék, alul- és felüljáró, útburkolati jel, közösségi (tömeg)közlekedés, helyi és helyközi közlekedés, kerékpározás, forgalomtól elzárt terület, irányjelzés, bekanyarodás, károsanyag-kibocsátás, légszennyezés, védőfelszerelés, biztonsági szabály, udvariassági szabály. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység** | **4. Közösségi munka, közösségi szerepek** | **Órakeret**  **5+1 óra** |
| **Előzetes tudás** | A családi, baráti, iskolai és egyéb közösségi rendezvényeken szerzett élmények és gyakorlati tapasztalatok.  Néhány szokás, hagyomány ismerete.  A megbeszélt öltözködési és viselkedési szabályok betartása. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Kulturált ünneplés.  Közös értékek, szokások, hagyományok őrzése.  A szabadidő hasznos eltöltésének tudatosítása.  Az ünnepre való felkészülés, ünneplés, ünneplés utáni teendők végzésének természetes és megőrzendő szokásként való kezelése.  Ismerkedés a tervezés, szervezés, irányítás, vezetés feladataival, folyamatos kommunikáció, egyeztetés.  Alkalmassá tétel a feladatok megosztására, részfeladatok egyre önállóbb végrehajtására.  A kockázati tényezők felismerése, mérlegelése.  Munkavégzés egyénileg és csapatban.  A tapasztalatok (eredményesség és etikus magatartás) értékelése, elemzése, s ezek megszívlelése. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ismeretek/fejlesztési követelmények** | **Kapcsolódási pontok** |
| *4.1. Iskolai és osztályrendezvények*  Iskolai és osztályrendezvények (pl. Mikulás, Karácsony, Farsang, Anyák napja, Gyermeknap, osztálykirándulás, sportnap, játszódélután, nemzeti ünnepek) előkészítése. A helyszín berendezésével, az ünneplés lebonyolításával kapcsolatos tudnivalók.  A szükséges kellékek (meghívó, programfüzet díszletek, jelmezek stb.) előállítása vagy beszerzése.  A biztonságos környezet megteremtése.  A közös tapasztalatok megbeszélése, az átélt érzések megfogalmazása. | *Környezetismeret:* szokások, hagyományok, jeles napok, családi és közösségi ünnepek.  *Magyar nyelv és irodalom:* szövegalkotás, egyszerű tipográfiai eszközök használata.  *Erkölcstan:* hagyományok, szokások, ünnepek, élmények feldolgozása. |
| *4.2. A közösségért végzett munka*  A közösségi tér alakítása: teremdekoráció, faliújság készítése.  Az iskola esztétikus, harmonikus külső és belső környezetének alakítása.  A munka megszervezése, lebonyolítása, értékelése. |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Közösségi munka, közösségi szerep, rendezvény, ünnep, munkaszervezés, programszervezés. |

|  |  |
| --- | --- |
| **A fejlesztés várt eredményei a 4. évfolyam végén** | Mindennapokban nélkülözhetetlen praktikus ismeretek – háztartási praktikák – elsajátítása és begyakorlása.  Használati utasítások értő olvasása, betartása.  Sikerélmények (a felfedezés és önálló próbálkozás öröme, a motiváló hatás érvényesülése tárgyalkotáskor).  A hétköznapjainkban használatos anyagok felismerése, tulajdonságaik megállapítása érzékszervi megfigyelések és vizsgálatok alapján, a tapasztalatok megfogalmazása.  Egyszerű tárgyak elkészítése mintakövetéssel.  Munkaeszközök célszerű megválasztása és szakszerű, balesetmentes használata.  A kerékpár használatához szükséges ismeretek elsajátítása.  Aktív részvétel, önállóság és együttműködés a tevékenységek során.  Elemi higiéniai és munkaszokások szabályos gyakorlati alkalmazása. |

ELLENŐRZÉS, ÉRTÉKELÉS:

A gyermek tanulmányiteljesítményének alakulása a tantárgy sajátosságaiból adódóan, a tantervi követelmények tükrében.

* Ismereteinek, képességeinek fejlődése
* Kimagasló teljesítményének értékelése
* Erőfeszítése a képességeinek megfelelő teljesítmény elérése érdekében
* A tantárgyhoz fűződő viszonya, érdeklődése, aktivitása
* Rendszeres felkészülése az órákra
* Feladatvégzése önállóan, csoportban
* A tanítói segítségkérés mértéke
* Önellenőrző képességének szintje, fejlődése

Tanév elején ellenőrizni, fel kell mérni az eszközhasználathoz szükséges készségek ill. adottságok szintjét (olló használat, színezés stb.).

Minden óra végén fontos a szóbeli pozitív megerősítés és a fejlesztő értékelés alkalmazása.

Az elkészült munkadarabokat kiállítjuk, osztályzattal is értékeljük. Itt fontos szempont, hogy milyen a kész produktum kivitelezése, esztétikuma. A munkakörnyezet rendezettsége, tisztán tartása, ennek igényessége.

Évközi értékeléskor minden pedagógus a módszertani szabadság jegyében szabadon alkalmazhat értékelő szimbólumokat. Félév ill. tanév végén osztályzattal értékelünk.

TANKÖNYV VÁLASZTÁS ÉS JAVASOLT ESZKÖZÖK:

Tankönyv választásnál a legfőbb szempontokat vettük alapul:

* A taneszköz feleljen meg az iskola helyi tantervének, didaktikai szempontoknak, életkori sajátosságoknak
* Szerepeljen a hivatalosan kiadott tankönyvjegyzékben, színes, érdekes, vonzó legyen kivitelezésében, helyes irányba formálja a tanulók ízlését,
* A tankönyv legyen egyszerű, de jól áttekinthető, és motiváló.
* A tanév elején minden tanulónak összeállítjuk a technika csomagokat, ezeket a rajz tanítás során is felhasználjuk.

**HELYI TANTERV**

**TECHNIKA ÉS TERVEZÉS**

**Évfolyam: 5. évfolyam**

**Heti óraszám: 1 óra**

**A TANTÁRGY TANÍTÁSÁNAK CÉLJA FELADATA**

A technika és tervezés tantárgy a problémamegoldó gondolkodást, a saját tapasztalás útján történő ismeretszerzést helyezi a középpontba, melynek eszköze a tanórákon megvalósuló kreatív tervező és alkotómunka, a hagyományos kézműves és a legmodernebb digitális technológiák felhasználásával. A tantervben kiemelt szerepet kap a tanulni tudás, az alkalmazás, a problémamegoldáson alapuló alkotás. Ezt szolgálják a kínált tevékenységek, a nevelés, a kompetenciafejlesztés és a műveltségtartalom leírt rendszere, az egyes elemek arányos megjelenítése.

A technika és tervezés tantárgy A: **Épített környezet – tárgyalkotás technológiái** modul középpontjában az embert körülvevő mesterséges környezet, az épített tér áll. Ezt a modult azok az iskolák is eredményesen alkalmazhatják, ahol nem áll rendelkezésre technika szaktanterem, mert egyszerű szerszámokkal, a legváltozatosabb anyagokból teljesíthetőek a kerettantervben meghatározott modellezési és makettépítési feladatok.

A modul tanulásának-tanításának célja, hogy az embert körülvevő szűkebb lakókörnyezet – település, lakás, lakóépület – kialakításával, használatával kapcsolatos alapvető ismeretek közvetítésén keresztül kialakítsa a tanulóban az egészségtudatos életvitel-vezetés igényét.

Az ismeretek nem önálló tananyagként jelennek meg, hanem az adott feladat elvégzéséhez szükséges információként, vagyis az ismeretszerzés és -alkalmazás szinte egy időben történik, ami elősegíti annak rögzülését. A legtöbb feladat csoportmunkában végezhető el, így a tanulók a gyakorlatban tapasztalhatják meg a munkamegosztás jelentőségét, az egyénenként, kis csoportokban végzett munka összeadódó értékét, az együttműködés jelentőségét, az értékteremtés, az alkotás örömét, a munka megbecsülését. Ezek együttesen szolgálják a teljes nevelési folyamatot átható, munkára, életpálya-építésre, együttműködésre és kölcsönös tiszteletadásra nevelés megvalósítását, az önismeret, a társas kultúra fejlesztését.

A modul alkalmazása során lehetőség van projektmunkára, a story line módszer alkalmazására, az egyéni ötletek megvalósítására, a kreativitás fejlesztésére. Ez tág teret enged a differenciálásnak, és megteremti a lehetőségét, hogy minden tanuló érdeklődésének és képességeinek megfelelően válasszon magának szerepet, feladatot a csoportban.

A különböző modellezési, makettépítési feladatok során a legváltozatosabb anyagok és technológiák használhatók, az anyagok újrahasznosításától egészen a 3D-s nyomtatás alkalmazásáig. A különböző anyagok tulajdonságainak irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel történő megismerése után a tanulók a céljaiknak megfelelően választhatnak a rendelkezésre álló anyagokból.

A tanuló a tanórán tevékenységét megtervezi, terveit megosztja. Alkotótevékenységét az előzetes tervek mentén folytatja.

Tevékenysége során célszerűen kiválasztja és rendeltetésszerűen használja a szükséges szerszámokat, eszközöket. Balesetmentesen dolgozik, a munkaterületen rendet tart. Munkavégzéskor szabálykövető, kooperatív magatartás jellemzi, melynek jelentőségét felismeri a munka biztonságának, eredményességének vonatkozásában. Társaival együttműködve, feladatmegosztás szerint tevékenykedik.

Az elkészült produktumot a tervhez viszonyítva értékeli. Értékként tekint alkotására, a létrehozott produktumra.

A tanórai tevékenység fejleszti a technológiai-problémamegoldó gondolkodást.

Célja, hogy a tanuló érdeklődjön és szerezzen tapasztalatokat szűkebb és tágabb lakókörnyezetéről és annak változtatásairól. Ismerje fel és alkosson véleményt az emberi tevékenységek építő és romboló hatásairól.

Ugyancsak célként szolgál, hogy a tanuló gyűjtsön információt a régi korok építészetéről, a jelenkor építészeti irányairól, a népi építészet, ezen belül a saját tájegységének jellegzetességéről, a saját településének történetéről. A hagyományok megismerése során legyen nyitott az értékek felfedezésére, értse azok jövőt meghatározó szerepét.

A technológiai fejlődés vívmányait gazdaságossági, környezet- és egészségtudatos szempontok szerint elemezze, alkalmazza. Ismerje fel az ember személyes felelősségét a környezet alakításában. Lokális tevékenységében jelenjen meg a globális felelősség érzése.

A modul ismeretanyaga hozzájárul ahhoz, hogy a későbbiekben a tanuló fogyasztói döntéseit, magatartását, életvitelét környezet- és egészségtudatos ismeretei, attitűdjei irányítsák.

Felismeri az egyes munkatevékenységek értékét a társadalom boldogulásában, a hétköznapok biztonságában. A családellátó és megélhetést biztosító foglalkozások elsajátításának lehetőségeiről tájékozott a modul szerinti területen.

Cél a tanulók életében felmerülő komplex gyakorlati problémák megoldási készségének kialakítása, a cselekvés általi tanulás és fejlődés támogatása. A tanulók a tanulási folyamat során használható (működő, megehető, felvehető stb.) produktumokat hoznak létre valódi anyagokból, ezekhez az adott életkorban biztonságosan használható szerszámokat, eszközöket alkalmazva.

A tantárgy sajátossága, hogy a tanórai tevékenység gyakorlatközpontú; kiemelkedő jellemzője, hogy a tanulási folyamatban központi szerepet kap az ismereteken túlmutató tudásalkalmazás, ezért az értékelés elsősorban az alkotó folyamatra, a munkavégzési szokásokra, az elkészült produktumra irányul, és jelentős szerepet kap benne az elért sikerek, eredmények kiemelése, a pozitív megerősítés.

A tantárgy tanulása és tanítása során célszerű alkalmazni azokat a közismereti tárgyak tanulása során elsajátított ismereteket, amelyek segíthetnek a mindennapi életben felmerülő problémák megoldásában. Olyan cselekvőképesség kialakítása a cél, amelynek mozgatója a felelősségérzet és az elköteleződés, alapja pedig a megfelelő autonómia és nyitottság, megoldási komplexitás.

A tantárgy struktúrájában rugalmas, elsősorban cselekvésre épít és tanulócentrikus. A megszerezhető tudás alkalmazható, s ezzel lehetővé teszi a mindennapi életben használható és hasznos készségek kialakítását és a munka világában való alkalmazását.

A KULCSKOMPETENCIÁK FEJLESZTÉSE

A technika és tervezés tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat az alábbi módon fejleszti:

**A kommunikációs kompetenciák**:

A tantárgy tanulása során a tanuló elképzeléseit, terveit megoszthatja társaival, véleményét ütközteti, a különbségek tisztázásával konszenzusra jut. A tanórákon a csoportban végzett feladatmegoldás során a tanulónak együttműködési készségeit fejlesztve lehetősége nyílik építő jellegű párbeszédre. Kiemelt jelentőségű a szaknyelv használata, a szakkifejezések helyes és szakszerű alkalmazása. Ezzel párhuzamosan – a tananyag jellegéből adódóan – a tanuló vizuális kommunikációs kompetenciái is fejlődnek. Megtanul rajz, ábra, műszaki leírás alapján építeni, tárgyakat kivitelezni, terveit rajzban bemutatni, szóban fogalmazni, előadni. A tantárgy technikatörténeti ismeretei hozzájárulnak a régi korok – esetleg tájegységenként eltérő – elnevezéseinek megismeréséhez és elsajátításához, amin keresztül bemutatható a gyakorlati tevékenységhez kapcsolódó nyelvhasználat gazdagsága, árnyaltsága és a tájnyelvi értékek.

**A digitális kompetenciák**:

A tantárgy olyan értékrendet közvetít, melynek szerves része a környezet folyamatos észlelése, az információhoz jutás, az információk értékelése, beépülése a hétköznapokba. A tanuló elsajátítja az alapvető technikákat ahhoz, hogy az információ hitelességét és megbízhatóságát értékelni tudja. A technika és tervezés a különböző tevékenységek, munkafolyamatok, technológiák algoritmizálásával támogatja a digitális tervezői kompetenciákat, hozzájárul a rendszerszintű gondolkodáshoz. A tantárgy tanítása során kiemelt fontosságú a vizuális szemléltetés, és speciális lehetőségeket nyújt a különféle digitális tervezőprogramok felhasználása számára.

**A matematikai, gondolkodási kompetenciák**:

A technika és tervezés a természettudományos tantárgyak – környezetismeret, természettudomány 5–6. évfolyam – előkészítésében, valamint azok bevezetését követően a tanult ismeretek szintetizálásában és gyakorlati alkalmazásában tölt be fontos szerepet. A célok eléréséhez széles körű, differenciált tevékenységrendszert alkalmaz, mellyel megalapozza a tanulók természettudományos és műszaki műveltségét, segíti a mindennapi életben felmerülő problémák megoldását. A tanuló az anyaghasználat, az eszközök, a technológiák fejlődésének követésével, a változások hatásainak elemzésével értékeli környezete állapotát, életvitelét.

**A személyes és társas kapcsolati kompetenciák**:

A tantárgy változatos tevékenységeken keresztül ad lehetőséget a praktikus feladatmegoldó képesség fejlesztésére, valamint a kedvelt, sikerélményt nyújtó tevékenységi területek azonosítására, ezzel segítve a tanuló pályaválasztási döntését is. A tanuló a másokkal közösen végzett csoportos gyakorlati alkotótevékenységek révén szerez tapasztalatot a csoporttagokkal tervezett együttműködés kialakításának lehetőségeiről és a csoporton belüli vezetői, illetve végrehajtói szerepekről.

**A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái**: A tanulóban az iskolai tevékenysége során erősödik a cselekvő tudatosság, amely hozzájárul a munkára vonatkozó igényességhez, az életvitel aktív alakításához, fejlesztéséhez. A kreatív alkotás készségei tekintetében fejlesztési lehetőséget biztosít a különböző tárgyak és működőképes eszközök tanulói tervezése. Az emberek mindennapi életet átalakító jelentős technikai találmányok történetének és emberi életre gyakorolt hatásának megismerése hozzájárul a kulturális tudatosság fejlesztéséhez.

**Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák**:

A tantárgyi keretekben végzett tevékenységek elősegítik, hogy a tanulók számára olyan munkavállalói és vállalkozói készségek fejlesztésére nyíljon lehetőség, mint a tervezés, szervezés, irányítás, tapasztalatok értékelése, kockázatfelmérés és kockázatvállalás, az egyéni és csapatmunkában történő munkavégzés, felelősségvállalás. Ezek a készségek alapvető alkalmazkodási lehetőséget biztosítanak a szakmák gyorsan változó világában történő eligazodáshoz. A tevékenységek során szerzett munkatapasztalat hozzájárul a pályaválasztási önismeret, a továbbtanulási és a szakmaválasztási célok kirajzolódásához, valamint az élethosszig tartó tanulás mint szükségszerűség és érték felismerésének megalapozásához.

A TARTALOM ÉS A MEGVALÓSULÁS SORÁN ALKALMAZOTT MÓDSZEREK:

A módszerek megválasztása során figyelembe kell vennünk, hogy tanulóink lévén sajátos nevelési igényűek ill. beilleszkedési magatartási zavarral küzdőek ezért motoros képességeik az átlagos tanulókétól szélsőségesen eltérőek lehetnek. A skála két végpontján a hypermotilitás ill. a hypomotilitás állhat. Gyenge mozgáskoordinációval, és finommotorikai zavarokkal. Továbbá a kognitív figyelmi funkció zavara is nehezítheti a produktív, felelősségteljes alkotó munkát. A módszerek alapelvei a frontális bemutatást követő egyéni, differenciált oktatási forma, folyamatos felügyelettel. Melynek része a teljesítmény pozitív tartalmainak értékelése, a munkára szánt idő reális kiszabása/ Hosszabb idő egy munkadarabra/

Új anyag tanításakor fontos módszer a szemléltetés, egy előre megformált munkadarab bemutatása. A tanulók munkadarabjának értékelése során célszerű a fejlesztő értékelés, mikoris a tanuló munkáját a pozitívumok kiemelésével nyugtázzuk, teret engedve a kreatívitásnak a jóízlés és a balesetmentesség keretein belül.

**5. évfolyam**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör neve** | **Javasolt óraszám** |
| Modell- és makettépítés technológiái | 4 |
| Település – a település kialakulása, településtípusok | 3 |
| Építészet – forma és funkció, anyagok és szerkezetek | 4 |
| Közterek, közösségi terek, középületek | 4 |
| Közlekedés – közlekedés egykor és ma | 3 |
| Lakás, lakókörnyezet – a lakás jellemzői, lakástípusok, funkciók, helyiségek | 4 |
| Lakás, lakókörnyezet – funkciók, berendezések | 4 |
| Lakás karbantartása – a legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkák | 3 |
| Komplex modell- és makettkészítés | 5 |
| **Összes óraszám:** | 34 |

**Témakör: Modell- és makettépítés technológiái**

**Javasolt óraszám: 4 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* megérti a munkatevékenység értékteremtő lényegét;
* felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések ok-okozati összefüggéseit;
* felismeri az egyes műveletek baleseti veszélyeit;
* elemi műszaki rajzi ismereteit alkalmazza a tervezés során;
* alkalmazza a vetületi ábrázolást

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* megismeri a méretmegadás elemeit;
* felismeri a méretarányos kicsinyítés, nagyítás feladatát, jelentőségét;
* ismeri a vetületi ábrázolást;
* irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a modellezés során felhasznált anyagok tulajdonságairól, például természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek, papírok, textilek, képlékeny anyagok.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* A szabályok szükségességének belátása, a szabálykövető magatartás fejlesztése
* A térszemlélet és az elvont gondolkodás fejlesztése
* A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése
* Ok-okozati összefüggések felismerése
* A modellezés, makettépítés feladata, jelentősége
* A modell és a makett közötti különbségtétel
* A mérés célja, fontossága
* Mérőeszközök alkalmazása
* Mérés milliméteres pontossággal
* Műszaki ábrázolás alapismereteinek elsajátítása
* Méretmegadás elemei, szabályai
* Vetületi ábrázolás, méretarány alkalmazása, a méretarányos kicsinyítés, nagyítás jelentősége
* Rajzolvasási gyakorlatok. A valóság és az ábra összefüggéseinek felismerése
* A modellezéshez felhasználható anyagok (például papír, fa, műanyag, fém, textil, agyag vagy egyéb képlékeny anyag) tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel (szemrevételezés, próba, összehasonlítás, mérés alapján)
* Különböző profilok, szerkezetek építése, terhelési próba végzése
* Az anyagok megmunkálásához, alakításához, szereléséhez szükséges technológiák, szerszámok megismerése, célszerű, balesetmentes használatuk elsajátítása

**Fogalmak**

modell, makett, mérés, mérőeszköz, mérési pontosság, méretmegadás elemei és szabályai, vonalfajták, méretszám, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, vetület, az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

**Javasolt tevékenységek**

* Modellek és makettek megfigyelése megadott szempontok szerint, azonosságok, különbségek megfogalmazása, a modell-, illetve makettkészítés jelentőségének felismerése
* A műszaki rajz szükségességének felismerése térbeli alakzatok, tárgyak és róluk készült műszaki rajzok, axonometrikus ábrák tanulmányozásán, elemzésén keresztül. A valóság és az ábra közötti kapcsolat, megfelelés azonosítása
* Mérőeszközök használata, mérés milliméter pontossággal
* Műszaki rajzok értelmezése, a műszaki ábrázolás jelképeinek, szabályainak megismerése, azonosítása
* Vetületi ábra, egyszerű műszaki rajz készítése szabadkézzel, majd szerkesztéssel geometrikus testekről
* A modellezéshez, makettépítéshez felhasználható anyagok néhány tulajdonságának megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel
* A rendelkezésre álló szerszámok és a velük végezhető műveletek megismerése, gyakorlása
* Azonos anyagú, különböző profilú rudak terheléspróbája
* Térbeli szerkezetek, tornyok építése rudakból, stabilitásuk, terhelhetőségük vizsgálata

**Témakör: Település – a település kialakulása, településtípusok**

**Javasolt óraszám: 3 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* ismeri a legfontosabb településfajtákat, azok jellemzőit;
* összehasonlítja a különböző településtípusokhoz kötődő életformákat, azonosságokat, különbségeket fogalmaz meg;
* összehasonlítja a különböző életformákhoz kötődő lakó- és gazdasági épületeket;
* ismereteket gyűjt a saját településéről;
* elemzi a lakóépületek és a természeti környezet közötti kapcsolatot;
* átlátja a lakóház tervezésének szempontjait – alaprajz, tájolás, épület alakja;
* lakóépületet tervez megadott szempontok és méretarány alapján;
* lakóépület-makettet épít egyszerű geometrikus testek felhasználásával.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése
* Véleményformálás támogatása a természeti és a lakókörnyezet kapcsolatának felismeréséhez
* Véleményformálás támogatása a technológiai fejlődés és a társadalmi gazdasági fejlődés kapcsolatának felismeréséhez
* Információgyűjtési, -rendszerezési, -értelmezési képességek fejlesztése
* A települések kialakulása
* Különböző településtípusokhoz (város, falu) és életformákhoz (pl. gazdálkodás) kötődő lakó- és gazdasági épületek tanulmányozása, összehasonlítása
* A lakóépületek és a természeti környezet kapcsolatának elemzése
* Információk gyűjtése a saját településről, annak történetéről
* Lakóépületek típusai
* Lakóépület-makett készítése egyszerű geometrikus testekből

**Fogalmak**

lakóhely,település, város, falu, mezőgazdaság, ipar, városiasodás, városodás, urbanizáció, ház (családi ház, sorház, toronyház, lakópark), kert, gazdasági épület, melléképület, lakás, udvar, alaprajz, homlokzat, tető, nyílászárók, az építkezés menete

**Javasolt tevékenységek**

* Információk gyűjtése a települések kialakulásáról, az egyes éghajlati viszonyok jellegzetes lakóépületeiről megadott szempontok szerint. Az információk rendszerezése, megosztása
* Településmakett elkezdése közös döntések megfogalmazásával: a makett méretarányának meghatározása, a lakóövezet kijelölése, az utcahálózat megrajzolása, a telkek kiosztása, a lakóépületek jellegének meghatározása
* Lakóépület-makett készítése egyéni munkában a közös döntéseknek megfelelően
* A település régen és ma – a lakóhely egy tere, része változásainak nyomon követése
* A mi falunk, városunk: útikalauz készítése

**Témakör: Építészet – forma és funkció, anyagok és szerkezetek**

**Javasolt óraszám: 4 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;
* anyagválasztásnál elemzi a megismert anyagok jellemzőit a felhasználhatóság szempontja szerint.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* azonosítja a lakóház részeit – alap, tartószerkezet, falazat, nyílászárók, homlokzat, tető;
* ismereteket gyűjt a régi korok épületeiről, építőanyagairól, a hagyományos népi építészet épületeiről, építőanyagairól;
* információkat gyűjt építőanyagokról, építőipari szakmákról;
* megtervezi a lakóépület közvetlen környezetét – kert, gazdasági épületek;
* modellezi a lakóépületek környezetét.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése
* Véleményformálás támogatása a természeti és a lakókörnyezet kapcsolatának felismeréséhez
* Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése
* A munkatevékenység értékteremtő lényegének értelmezése
* Az adott kor technikai fejlettsége és az alkalmazott anyagok, technológiák közötti összefüggések felismerése
* A társadalmi munkamegosztás lényegének, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségének értelmezése
* Építményekre ható hatások és az építményekkel kapcsolatos követelmények elemzése, összehasonlítása
* Régi korok jellemző épületeinek, a hagyományos népi építészet építményeinek, építőanyagainak tanulmányozása, elemzése
* Az egyes tájegységek jellegzetességei – lakó-, gazdasági és középületek alakja, elrendezése –, a használt anyagok és építési technológiák közötti kapcsolatok feltárása, elemzése
* A modern kor építészete – iparosított technológia, vasbeton szerkezetek, építőipari gépek
* Az építészet építőanyagainak, építőipari foglalkozások tanulmányozása, elemzése
* Az építőanyagok és építési technológiák, építőipari foglalkozások közötti kapcsolatok feltárása, elemzése
* A lakóépület-makett közvetlen környezetének kialakítása

**Fogalmak**

építészet, épület, építmény, alapozás, vízszigetelés, hőszigetelés, tájolás, természetes (szoláris) energia, passzív napenergia, benapozottság, árnyékolás, kő, fa, föld, agyag, vályog, tégla, pala, cserép, beton, vasbeton, üveg, kötőanyag, teherhordó szerkezet, mennyezet, tetőszerkezet, panel

**Javasolt tevékenységek**

* Információk gyűjtése az egyes történelmi korok, tájegységek jellemző épületeiről, a felhasznált anyagokról, technológiákról. Az információk rendszerezése, megosztása
* Látogatás egy építkezésen vagy film megtekintése egy építkezésről. Megfigyelési szempontok szerinti adatgyűjtés, megbeszélés
* Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról
* A lakóházmakett környezetének megtervezése és kialakítása

**Témakör: Közterek, közösségi terek, középületek**

**Javasolt óraszám: 4 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* megnevezi a településeken található legfontosabb középületeket, közintézményeket;
* egy adott terület helyszínrajzát értelmezi, összeveti a valósággal, például nyomtatott, interneten elérhető térképek, fényképek alapján;
* eligazodik egyszerű építészeti vázlatokon;
* a társakkal együttműködve településmodellt tervez;
* csoportban településmodellt épít.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során
* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése
* Az elvont gondolkodás fejlesztése
* Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése
* A település arculatát alakító tényezők tanulmányozása
* Az emberek mindennapos tevékenysége (munka, háztartás, szabadidő) és a településtípusok (épületek, építmények, szabad területek és infrastruktúrák) közötti kapcsolatok feltárása
* Különböző közösségi épületek feladata. Helyszínrajzok tanulmányozása, elemzése
* Adott terület helyszínrajzának értelmezése és összevetése a valósággal
* Településmakett készítése

**Fogalmak**

középület, közintézmény, közösségi épület, szolgáltatás, helyszínrajz

**Javasolt tevékenységek**

* Tanulmányi séta az iskola közvetlen környezetében, a település arculatát alakító tényezők tanulmányozása. Megfigyelési szempontok szerinti adatgyűjtés, közös megbeszélés
* A bejárt terület helyszínrajzának összevetése a személyes tapasztalatokkal
* A településmakett folytatása a közösségi terek, középületek megtervezésével, megépítésével
* A végzett munka értékelése, a tervektől való eltérések vizsgálata, a továbbfejlesztés lehetőségeinek megbeszélése

**Témakör: Közlekedés – közlekedés egykor és ma**

**Javasolt óraszám: 3 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* felismeri a közlekedési hálózatok szerepét, fontosságát a települések kialakulásában, fejlődésében, a település lakóinak életminőségében.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során
* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Információgyűjtési, -rendszerezési, -értelmezési képességek fejlesztése
* Az adott kor technikai fejlettsége és az alkalmazott anyagok, technológiák közötti összefüggések felismerése
* Szabálykövető magatartás fejlesztése
* A városi és a közúti közlekedés rendszereinek megismerése
* A vízi és a légi közlekedés
* A közlekedés fejlődése, találmányok és feltalálók a közlekedéstörténetben – információgyűjtés, -rendszerezés
* Gyalogos közlekedés helye, alkalmazkodás a közlekedési szituációkhoz
* Közlekedésbiztonsági ismeretek
* A közlekedéssel kapcsolatos foglalkozások, szakmák
* A közlekedés infrastruktúrájának modellezése a településmaketten

**Fogalmak**

jármű, navigáció, közlekedési rendszer, közlekedésbiztonság

**Javasolt tevékenységek**

* A tanulók közlekedési szokásainak (iskolába járás) feltérképezése, az adatok elemzése
* A település közlekedési infrastruktúrájának tanulmányozása
* Irányított információgyűjtés a közlekedés fejlődéséről, a legfontosabb találmányokról, jelentős feltalálókról, különös tekintettel a magyar vonatkozásokra. Információk megosztása
* A településmakett úthálózatának befejezése, a közlekedés jelzőrendszereivel való kiegészítése – például útburkolati jelek, közlekedési táblák, jelzőlámpák, gyalogos-átkelőhelyek, parkolók

**Témakör: Lakás, lakókörnyezet – a lakás jellemzői, lakástípusok, funkciók, helyiségek**

**Javasolt óraszám: 4 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* lakásalaprajzot tervez megadott létszámú család számára;
* berendezett lakásmakettet készít;
* alaprajzok tanulmányozása során megismeri a lakás jellemző helyiségeit, azok funkcióját, egymással való kapcsolatát.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése
* Az elvont gondolkodás fejlesztése
* Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése
* Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben
* A lakás kialakítása (építése) és a külső hatások elleni védelem összefüggésének felismerése (feladat – anyag – technológia)
* A lakás fizikai adottságai és a benne folyó tevékenységek közötti kapcsolat felismerése, elemzése
* Épület, lakás alaprajzának értelmezése és összevetése a valósággal
* A lakásalaprajz jellemzői
* A lakás helyiségeinek csoportosítása
* A helyiségek egymással való kapcsolatának elemzése

A lakás beosztásának, az egyes helyiségek egymással való kapcsolatának jelentősége, szerepe

* Lakásalaprajz tervezése, lakásmakett készítése

**Fogalmak**

alaprajz, helyszínrajz, tájolás, fizikai jellemzők, egyéni és közösségi terek, háztartási és higiénés terület, közlekedők, tárolók, szabad terület

**Javasolt tevékenységek**

* Saját lakás leírása szóban – elbeszélés utáni rajzolás
* Ismert épület bejárása új megfigyelési szempontok meghatározásával, vázlatkészítés
* Lakásalaprajzok tanulmányozása megadott szempontok szerint, azonosságok megfogalmazása, szükségszerűségek felismerése
* A megbeszélt szempontok szerint lakásalaprajz tervezése, lehetőleg digitális alkalmazás segítségével
* A lakástervek elemzése, megvitatása, lakásmakett készítése

**Témakör: Lakás, lakókörnyezet – funkciók, berendezések**

**Javasolt óraszám: 4 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;
* terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* a társakkal együttműködve megtervezi a lakás berendezését;
* felismeri a lakás alaprajza és a lakás berendezhetősége közötti kapcsolatot;
* ismeri a lakás helyiségeinek jellemző bútorait;
* információkat gyűjt a bútorok történetéről;
* ismeri az ergonómiai, esztétikai szempontokat a bútorok kiválasztása, elhelyezése során;
* felismeri a lakás berendezése és a lakók eltérő igényei, szokásai közötti kapcsolatot;
* ismeri a világítás, a színek, az anyagok és minták, a tárgyak és díszek szerepét a lakberendezésben;
* információkat gyűjt a régi magyar konyhák berendezéseiről, eszközeiről;
* ismeri a modern konyhával szemben támasztott követelményeket;
* a konyhatervezés során használja a kialakítás, berendezés higiéniai, munkaszervezési, ergonómiai szempontjait.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Igények és jellemző tulajdonságok közötti összefüggések értelmezése
* Egyéni tulajdonságok és igények közötti kapcsolat feltárása
* Digitális alkalmazások használatával információk gyűjtése, rendszerezése
* Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben
* Önismeret és együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során
* Döntéshozatal során ismeretek alkalmazása, véleményformálás, konszenzusra jutás
* Ízlés formálása
* Egészségtudatos magatartás igényének erősítése
* A lakás berendezésének jellemzői
* Az egyes lakóterületek funkcióinak kialakítása a megfelelő berendezéssel
* A különböző helyiségek jellemző bútorzatai, a lakótér feladata, a bútorzat és a tevékenységek közötti kapcsolat felismerése
* A berendezés stílusa és az egyéni ízlés közötti kapcsolat elemzése
* Bútortörténet
* A bútorok kiválasztásának, elhelyezésének szempontjai
* A berendezés szerepe a téralakításban
* A lakberendezés modellezése
* A munkavégzés ergonómiája
* A helyes munkavégzés szükségességének felismertetése
* A leggyakoribb egészségkárosító helyzetek és azok elkerülése
* A konyha ergonomikus berendezése
* Konyhatervek készítése

**Fogalmak**

funkció, esztétika, stílus, ízlés, harmónia, színek szerepe, ergonómia, design, téralakítás eszközei, helykihasználás, nyugalmi területek, közlekedőutak, bútorok helyigénye, kényelmi és tároló bútorok, bútorválasztás szempontjai, egészségkárosító helyzetek, statikus, dinamikus terhelés

**Javasolt tevékenységek**

* Egy bútoráruház meglátogatása vagy egy ott dolgozó meghívása. Katalógus, folyóiratok, prospektusok, internetes anyagok képei alapján berendezett lakások, lakásrészek elemzése meghatározott szempontok szerint
* Információk gyűjtése, megosztása a bútorok történetéről, a világítás, a színek, az anyagok és minták, a tárgyak és díszek lakberendezésben betöltött szerepéről
* A lakásmakett vagy egy választott helyiség berendezésének megtervezése lehetőség szerint 3D-s lakberendező program segítségével. A berendezés modellezése
* Konyhaterv készítése lehetőség szerint digitális alkalmazással, figyelembe véve a kialakítás, berendezés higiéniai, munkaszervezési, ergonómiai szempontjait
* Munkaműveletek, tárgyak, eszközök elemzése ergonómiai szempontból, a helyes munkavégzés, a helyes ülés gyakorlása

**Témakör: Lakás karbantartása – a legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkák**

**Javasolt óraszám: 3 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* tevékenysége során tapasztalatokat szerez a háztartás műszaki jellegű rendszereinek felépítéséről, működéséről.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe veszi a környezeti szempontokat.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Az ember személyes felelősségének felismerése a környezet alakításában
* Tevékenységek, beavatkozások következményének mérlegelése
* Digitális alkalmazások használatával információk gyűjtése, rendszerezése
* Szabálykövető, kooperatív magatartás alkalmazása a munkavégzés során
* Munkatevékenység értékteremtő lényegének, felelősségének értelmezése
* A környezet- és egészségtudatos cselekvés fejlesztése
* Információk gyűjtése a lakásban előforduló legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkákról
* Szagtalanítás, védekezés a kártevők ellen
* Környezetbarát anyagok és eljárások alkalmazása a tevékenység során
* A hagyományos tisztítószerek és eljárások alkalmazása és a környezetvédelem összefüggéseinek felismertetése
* A laikus által végezhető munkák határai, annak felismerése, hogy nagyobb munkálatokhoz szakembert kell hívni
* A tevékenységgel érintett foglalkozások, szakmák

**Fogalmak**

állagmegóvás, karbantartás, mázolás, festés, tapétázás, burkolás, takarítás, tisztítószer, környezetvédelem, tudatos fogyasztói magatartás, fenntarthatóság

**Javasolt tevékenységek**

* Információk gyűjtése, megosztása a lakásban előforduló legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkákról
* Állagmegóvási, karbantartási munkák végzése a helyi lehetőségek szerint, például: bútorok megjavítása, festése; folttisztítási gyakorlat környezetbarát anyagokkal, ruházat, lakástextíliák gondozása stb.
* Különböző háztartási vegyszerek címkéinek tanulmányozása a felhasználás, tárolás, balesetveszély szempontjai szerint
* Baleseti források azonosítása, megtörtént balesetek elemzése, elsősegélynyújtási szabályok megbeszélése
* Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról. A tanulók szerepjáték formájában bemutathatják egymásnak az egyes foglalkozások jellemző feladatait

**Témakör: Komplex modell- és makettkészítés**

**Javasolt óraszám: 6 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;
* terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg;
* megérti a munkatevékenység értékteremtő lényegét.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* az órai munkák során tapasztalatot szerez a felhasznált anyagokról, például természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek, papírok, textilek, képlékeny anyagok;
* terveit szóban, rajzban megosztja;
* a terv mentén lépésenkénti külső ellenőrzéssel halad alkotótevékenységében;
* a szerszámokat és eszközöket tanári útmutatás segítségével használja;
* a munkavégzési szabályokat betartja;
* felismeri az egyes műveletek balesetveszélyeit, a védőeszközök használatának szükségességét;
* csoportmunkában, feladata szerint dolgozik, a szabályokat betartatja, betartja;
* a csoportban feladata szerint tevékenykedik, segítséget kér, segítséget ad;
* felismeri az elkészült produktum tervtől való eltérésének ok-okozati összefüggéseit.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* A tanult ismeretek alkalmazása, mélyítése
* Együttműködési készségek fejlesztése a munkatevékenységek tervezése és végzése során
* Önismeret, társas kompetenciák, munkakultúra fejlesztése
* Kreativitás fejlesztése
* Különböző épületek vagy településrészlet modellezése helyszínrajzok, fényképek alapján
* Komplex modell tervezése és kivitelezése egyéni választás alapján csoportmunkában

**Fogalmak**

az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

**Javasolt tevékenységek**

* A tanult ismeretek, műveletek alkalmazása valós igényt szolgáló, tárgyalkotó tevékenység során
* A tanulók választása alapján elkészülhet egy híres épület, esetleg egy településrészlet makettje a rendelkezésre álló anyagok minél kreatívabb felhasználásával, vagy a lakáshoz, lakókörnyezethez kapcsolódó tárgy, lehetőség szerint újrahasznosított anyagokból

ELLENŐRZÉS, ÉRTÉKELÉS:

A gyermek tanulmányiteljesítményének alakulása a tantárgy sajátosságaiból adódóan, a tantervi követelmények tükrében.

* Ismereteinek, képességeinek fejlődése
* Kimagasló teljesítményének értékelése
* Erőfeszítése a képességeinek megfelelő teljesítmény elérése érdekében
* A tantárgyhoz fűződő viszonya, érdeklődése, aktivitása
* Rendszeres felkészülése az órákra
* Feladatvégzése önállóan, csoportban
* A tanítói segítségkérés mértéke
* Önellenőrző képességének szintje, fejlődése

Tanév elején ellenőrizni, fel kell mérni az eszközhasználathoz szükséges készségek ill. adottságok szintjét (olló használat, színezés stb.).

Minden óra végén fontos a szóbeli pozitív megerősítés és a fejlesztő értékelés alkalmazása.

Az elkészült munkadarabokat kiállítjuk, osztályzattal is értékeljük. Itt fontos szempont, hogy milyen a kész produktum kivitelezése, esztétikuma. A munkakörnyezet rendezettsége, tisztán tartása, ennek igényessége.

Évközi értékeléskor minden pedagógus a módszertani szabadság jegyében szabadon alkalmazhat értékelő szimbólumokat. Félév ill. tanév végén osztályzattal értékelünk.

TANKÖNYV VÁLASZTÁS ÉS JAVASOLT ESZKÖZÖK:

Tankönyv választásnál a legfőbb szempontokat vettük alapul:

* A taneszköz feleljen meg az iskola helyi tantervének, didaktikai szempontoknak, életkori sajátosságoknak
* Szerepeljen a hivatalosan kiadott tankönyvjegyzékben, színes, érdekes, vonzó legyen kivitelezésében, helyes irányba formálja a tanulók ízlését,
* A tankönyv legyen egyszerű, de jól áttekinthető, és motiváló.
* A tanév elején minden tanulónak összeállítjuk a technika csomagokat, ezeket a rajz tanítás során is felhasználjuk.

**HELYI TANTERV**

**TECHNIKA ÉS TERVEZÉS**

**Évfolyam: 6. évfolyam**

**Heti óraszám: 1 óra**

A TANTÁRGY TANÍTÁSÁNAK CÉLJA FELADATA

A technika és tervezés tantárgy a problémamegoldó gondolkodást, a saját tapasztalás útján történő ismeretszerzést helyezi a középpontba, melynek eszköze a tanórákon megvalósuló kreatív tervező és alkotómunka, a hagyományos kézműves és a legmodernebb digitális technológiák felhasználásával. A tantervben kiemelt szerepet kap a tanulni tudás, az alkalmazás, a problémamegoldáson alapuló alkotás. Ezt szolgálják a kínált tevékenységek, a nevelés, a kompetenciafejlesztés és a műveltségtartalom leírt rendszere, az egyes elemek arányos megjelenítése.

A technika és tervezés tantárgy A: **Épített környezet – tárgyalkotás technológiái** modul középpontjában az embert körülvevő mesterséges környezet, az épített tér áll. Ezt a modult azok az iskolák is eredményesen alkalmazhatják, ahol nem áll rendelkezésre technika szaktanterem, mert egyszerű szerszámokkal, a legváltozatosabb anyagokból teljesíthetőek a kerettantervben meghatározott modellezési és makettépítési feladatok.

A modul tanulásának-tanításának célja, hogy az embert körülvevő szűkebb lakókörnyezet – település, lakás, lakóépület – kialakításával, használatával kapcsolatos alapvető ismeretek közvetítésén keresztül kialakítsa a tanulóban az egészségtudatos életvitel-vezetés igényét.

Az ismeretek nem önálló tananyagként jelennek meg, hanem az adott feladat elvégzéséhez szükséges információként, vagyis az ismeretszerzés és -alkalmazás szinte egy időben történik, ami elősegíti annak rögzülését. A legtöbb feladat csoportmunkában végezhető el, így a tanulók a gyakorlatban tapasztalhatják meg a munkamegosztás jelentőségét, az egyénenként, kis csoportokban végzett munka összeadódó értékét, az együttműködés jelentőségét, az értékteremtés, az alkotás örömét, a munka megbecsülését. Ezek együttesen szolgálják a teljes nevelési folyamatot átható, munkára, életpálya-építésre, együttműködésre és kölcsönös tiszteletadásra nevelés megvalósítását, az önismeret, a társas kultúra fejlesztését.

A modul alkalmazása során lehetőség van projektmunkára, a story line módszer alkalmazására, az egyéni ötletek megvalósítására, a kreativitás fejlesztésére. Ez tág teret enged a differenciálásnak, és megteremti a lehetőségét, hogy minden tanuló érdeklődésének és képességeinek megfelelően válasszon magának szerepet, feladatot a csoportban.

A különböző modellezési, makettépítési feladatok során a legváltozatosabb anyagok és technológiák használhatók, az anyagok újrahasznosításától egészen a 3D-s nyomtatás alkalmazásáig. A különböző anyagok tulajdonságainak irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel történő megismerése után a tanulók a céljaiknak megfelelően választhatnak a rendelkezésre álló anyagokból.

A tanuló a tanórán tevékenységét megtervezi, terveit megosztja. Alkotótevékenységét az előzetes tervek mentén folytatja.

Tevékenysége során célszerűen kiválasztja és rendeltetésszerűen használja a szükséges szerszámokat, eszközöket. Balesetmentesen dolgozik, a munkaterületen rendet tart. Munkavégzéskor szabálykövető, kooperatív magatartás jellemzi, melynek jelentőségét felismeri a munka biztonságának, eredményességének vonatkozásában. Társaival együttműködve, feladatmegosztás szerint tevékenykedik.

Az elkészült produktumot a tervhez viszonyítva értékeli. Értékként tekint alkotására, a létrehozott produktumra.

A tanórai tevékenység fejleszti a technológiai-problémamegoldó gondolkodást. Célja, hogy a tanuló érdeklődjön és szerezzen tapasztalatokat szűkebb és tágabb lakókörnyezetéről és annak változtatásairól. Ismerje fel és alkosson véleményt az emberi tevékenységek építő és romboló hatásairól.

Ugyancsak célként szolgál, hogy a tanuló gyűjtsön információt a régi korok építészetéről, a jelenkor építészeti irányairól, a népi építészet, ezen belül a saját tájegységének jellegzetességéről, a saját településének történetéről. A hagyományok megismerése során legyen nyitott az értékek felfedezésére, értse azok jövőt meghatározó szerepét.

A technológiai fejlődés vívmányait gazdaságossági, környezet- és egészségtudatos szempontok szerint elemezze, alkalmazza. Ismerje fel az ember személyes felelősségét a környezet alakításában. Lokális tevékenységében jelenjen meg a globális felelősség érzése.

A modul ismeretanyaga hozzájárul ahhoz, hogy a későbbiekben a tanuló fogyasztói döntéseit, magatartását, életvitelét környezet- és egészségtudatos ismeretei, attitűdjei irányítsák.

Felismeri az egyes munkatevékenységek értékét a társadalom boldogulásában, a hétköznapok biztonságában. A családellátó és megélhetést biztosító foglalkozások elsajátításának lehetőségeiről tájékozott a modul szerinti területen.

Cél a tanulók életében felmerülő komplex gyakorlati problémák megoldási készségének kialakítása, a cselekvés általi tanulás és fejlődés támogatása. A tanulók a tanulási folyamat során használható (működő, megehető, felvehető stb.) produktumokat hoznak létre valódi anyagokból, ezekhez az adott életkorban biztonságosan használható szerszámokat, eszközöket alkalmazva.

A tantárgy sajátossága, hogy a tanórai tevékenység gyakorlatközpontú; kiemelkedő jellemzője, hogy a tanulási folyamatban központi szerepet kap az ismereteken túlmutató tudásalkalmazás, ezért az értékelés elsősorban az alkotó folyamatra, a munkavégzési szokásokra, az elkészült produktumra irányul, és jelentős szerepet kap benne az elért sikerek, eredmények kiemelése, a pozitív megerősítés.

A tantárgy tanulása és tanítása során célszerű alkalmazni azokat a közismereti tárgyak tanulása során elsajátított ismereteket, amelyek segíthetnek a mindennapi életben felmerülő problémák megoldásában. Olyan cselekvőképesség kialakítása a cél, amelynek mozgatója a felelősségérzet és az elköteleződés, alapja pedig a megfelelő autonómia és nyitottság, megoldási komplexitás.

A tantárgy struktúrájában rugalmas, elsősorban cselekvésre épít és tanulócentrikus. A megszerezhető tudás alkalmazható, s ezzel lehetővé teszi a mindennapi életben használható és hasznos készségek kialakítását és a munka világában való alkalmazását.

A KULCSKOMPETENCIÁK FEJLESZTÉSE

A technika és tervezés tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat az alábbi módon fejleszti:

**A kommunikációs kompetenciák**: A tantárgy tanulása során a tanuló elképzeléseit, terveit megoszthatja társaival, véleményét ütközteti, a különbségek tisztázásával konszenzusra jut. A tanórákon a csoportban végzett feladatmegoldás során a tanulónak együttműködési készségeit fejlesztve lehetősége nyílik építő jellegű párbeszédre. Kiemelt jelentőségű a szaknyelv használata, a szakkifejezések helyes és szakszerű alkalmazása. Ezzel párhuzamosan – a tananyag jellegéből adódóan – a tanuló vizuális kommunikációs kompetenciái is fejlődnek. Megtanul rajz, ábra, műszaki leírás alapján építeni, tárgyakat kivitelezni, terveit rajzban bemutatni, szóban fogalmazni, előadni. A tantárgy technikatörténeti ismeretei hozzájárulnak a régi korok – esetleg tájegységenként eltérő – elnevezéseinek megismeréséhez és elsajátításához, amin keresztül bemutatható a gyakorlati tevékenységhez kapcsolódó nyelvhasználat gazdagsága, árnyaltsága és a tájnyelvi értékek.

**A digitális kompetenciák**: A tantárgy olyan értékrendet közvetít, melynek szerves része a környezet folyamatos észlelése, az információhoz jutás, az információk értékelése, beépülése a hétköznapokba. A tanuló elsajátítja az alapvető technikákat ahhoz, hogy az információ hitelességét és megbízhatóságát értékelni tudja. A technika és tervezés a különböző tevékenységek, munkafolyamatok, technológiák algoritmizálásával támogatja a digitális tervezői kompetenciákat, hozzájárul a rendszerszintű gondolkodáshoz. A tantárgy tanítása során kiemelt fontosságú a vizuális szemléltetés, és speciális lehetőségeket nyújt a különféle digitális tervezőprogramok felhasználása számára.

**A matematikai, gondolkodási kompetenciák**: A technika és tervezés a természettudományos tantárgyak – környezetismeret, természettudomány 5–6. évfolyam – előkészítésében, valamint azok bevezetését követően a tanult ismeretek szintetizálásában és gyakorlati alkalmazásában tölt be fontos szerepet. A célok eléréséhez széles körű, differenciált tevékenységrendszert alkalmaz, mellyel megalapozza a tanulók természettudományos és műszaki műveltségét, segíti a mindennapi életben felmerülő problémák megoldását. A tanuló az anyaghasználat, az eszközök, a technológiák fejlődésének követésével, a változások hatásainak elemzésével értékeli környezete állapotát, életvitelét.

**A személyes és társas kapcsolati kompetenciák**: A tantárgy változatos tevékenységeken keresztül ad lehetőséget a praktikus feladatmegoldó képesség fejlesztésére, valamint a kedvelt, sikerélményt nyújtó tevékenységi területek azonosítására, ezzel segítve a tanuló pályaválasztási döntését is. A tanuló a másokkal közösen végzett csoportos gyakorlati alkotótevékenységek révén szerez tapasztalatot a csoporttagokkal tervezett együttműködés kialakításának lehetőségeiről és a csoporton belüli vezetői, illetve végrehajtói szerepekről.

**A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái**: A tanulóban az iskolai tevékenysége során erősödik a cselekvő tudatosság, amely hozzájárul a munkára vonatkozó igényességhez, az életvitel aktív alakításához, fejlesztéséhez. A kreatív alkotás készségei tekintetében fejlesztési lehetőséget biztosít a különböző tárgyak és működőképes eszközök tanulói tervezése. Az emberek mindennapi életet átalakító jelentős technikai találmányok történetének és emberi életre gyakorolt hatásának megismerése hozzájárul a kulturális tudatosság fejlesztéséhez.

**Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák**: A tantárgyi keretekben végzett tevékenységek elősegítik, hogy a tanulók számára olyan munkavállalói és vállalkozói készségek fejlesztésére nyíljon lehetőség, mint a tervezés, szervezés, irányítás, tapasztalatok értékelése, kockázatfelmérés és kockázatvállalás, az egyéni és csapatmunkában történő munkavégzés, felelősségvállalás. Ezek a készségek alapvető alkalmazkodási lehetőséget biztosítanak a szakmák gyorsan változó világában történő eligazodáshoz. A tevékenységek során szerzett munkatapasztalat hozzájárul a pályaválasztási önismeret, a továbbtanulási és a szakmaválasztási célok kirajzolódásához, valamint az élethosszig tartó tanulás mint szükségszerűség és érték felismerésének megalapozásához.

A TARTALOM ÉS A MEGVALÓSULÁS SORÁN ALKALMAZOTT MÓDSZEREK:

A módszerek megválasztása során figyelembe kell vennünk, hogy tanulóink lévén sajátos nevelési igényűek ill. beilleszkedési magatartási zavarral küzdőek ezért motoros képességeik az átlagos tanulókétól szélsőségesen eltérőek lehetnek. A skála két végpontján a hypermotilitás ill. a hypomotilitás állhat. Gyenge mozgáskoordinációval, és finommotorikai zavarokkal. Továbbá a kognitív figyelmi funkció zavara is nehezítheti a produktív, felelősségteljes alkotó munkát. A módszerek alapelvei a frontális bemutatást követő egyéni, differenciált oktatási forma, folyamatos felügyelettel. Melynek része a teljesítmény pozitív tartalmainak értékelése, a munkára szánt idő reális kiszabása/ Hosszabb idő egy munkadarabra/

Új anyag tanításakor fontos módszer a szemléltetés, egy előre megformált munkadarab bemutatása. A tanulók munkadarabjának értékelése során célszerű a fejlesztő értékelés, mikoris a tanuló munkáját a pozitívumok kiemelésével nyugtázzuk, teret engedve a kreatívitásnak a jóízlés és a balesetmentesség keretein belül.

**6. évfolyam**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör neve** | **Javasolt óraszám** |
| Modell- és makettépítés technológiái | 4 |
| Település – a település kialakulása, településtípusok | 3 |
| Építészet – forma és funkció, anyagok és szerkezetek | 4 |
| Közterek, közösségi terek, középületek | 4 |
| Közlekedés – közlekedés egykor és ma | 3 |
| Lakás, lakókörnyezet – a lakás jellemzői, lakástípusok, funkciók, helyiségek | 4 |
| Lakás, lakókörnyezet – funkciók, berendezések | 4 |
| Lakás karbantartása – a legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkák | 3 |
| Komplex modell- és makettkészítés | 5 |
| **Összes óraszám:** | 34 |

**Témakör: Modell- és makettépítés technológiái**

**Javasolt óraszám: 4 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* megérti a munkatevékenység értékteremtő lényegét;
* felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések ok-okozati összefüggéseit;
* felismeri az egyes műveletek baleseti veszélyeit;
* elemi műszaki rajzi ismereteit alkalmazza a tervezés során;
* alkalmazza a vetületi ábrázolást

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* megismeri a méretmegadás elemeit;
* felismeri a méretarányos kicsinyítés, nagyítás feladatát, jelentőségét;
* ismeri a vetületi ábrázolást;
* irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a modellezés során felhasznált anyagok tulajdonságairól, például természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek, papírok, textilek, képlékeny anyagok.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* A szabályok szükségességének belátása, a szabálykövető magatartás fejlesztése
* A térszemlélet és az elvont gondolkodás fejlesztése
* A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése
* Ok-okozati összefüggések felismerése
* A modellezés, makettépítés feladata, jelentősége
* A modell és a makett közötti különbségtétel
* A mérés célja, fontossága
* Mérőeszközök alkalmazása
* Mérés milliméteres pontossággal
* Műszaki ábrázolás alapismereteinek elsajátítása
* Méretmegadás elemei, szabályai
* Vetületi ábrázolás, méretarány alkalmazása, a méretarányos kicsinyítés, nagyítás jelentősége
* Rajzolvasási gyakorlatok. A valóság és az ábra összefüggéseinek felismerése
* A modellezéshez felhasználható anyagok (például papír, fa, műanyag, fém, textil, agyag vagy egyéb képlékeny anyag) tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel (szemrevételezés, próba, összehasonlítás, mérés alapján)
* Különböző profilok, szerkezetek építése, terhelési próba végzése
* Az anyagok megmunkálásához, alakításához, szereléséhez szükséges technológiák, szerszámok megismerése, célszerű, balesetmentes használatuk elsajátítása

**Fogalmak**

modell, makett, mérés, mérőeszköz, mérési pontosság, méretmegadás elemei és szabályai, vonalfajták, méretszám, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, vetület, az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

**Javasolt tevékenységek**

* Modellek és makettek megfigyelése megadott szempontok szerint, azonosságok, különbségek megfogalmazása, a modell-, illetve makettkészítés jelentőségének felismerése
* A műszaki rajz szükségességének felismerése térbeli alakzatok, tárgyak és róluk készült műszaki rajzok, axonometrikus ábrák tanulmányozásán, elemzésén keresztül. A valóság és az ábra közötti kapcsolat, megfelelés azonosítása
* Mérőeszközök használata, mérés milliméter pontossággal
* Műszaki rajzok értelmezése, a műszaki ábrázolás jelképeinek, szabályainak megismerése, azonosítása
* Vetületi ábra, egyszerű műszaki rajz készítése szabadkézzel, majd szerkesztéssel geometrikus testekről
* A modellezéshez, makettépítéshez felhasználható anyagok néhány tulajdonságának megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel
* A rendelkezésre álló szerszámok és a velük végezhető műveletek megismerése, gyakorlása
* Azonos anyagú, különböző profilú rudak terheléspróbája
* Térbeli szerkezetek, tornyok építése rudakból, stabilitásuk, terhelhetőségük vizsgálata

**Témakör: Település – a település kialakulása, településtípusok**

**Javasolt óraszám: 3 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* ismeri a legfontosabb településfajtákat, azok jellemzőit;
* összehasonlítja a különböző településtípusokhoz kötődő életformákat, azonosságokat, különbségeket fogalmaz meg;
* összehasonlítja a különböző életformákhoz kötődő lakó- és gazdasági épületeket;
* ismereteket gyűjt a saját településéről;
* elemzi a lakóépületek és a természeti környezet közötti kapcsolatot;
* átlátja a lakóház tervezésének szempontjait – alaprajz, tájolás, épület alakja;
* lakóépületet tervez megadott szempontok és méretarány alapján;
* lakóépület-makettet épít egyszerű geometrikus testek felhasználásával.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése
* Véleményformálás támogatása a természeti és a lakókörnyezet kapcsolatának felismeréséhez
* Véleményformálás támogatása a technológiai fejlődés és a társadalmi gazdasági fejlődés kapcsolatának felismeréséhez
* Információgyűjtési, -rendszerezési, -értelmezési képességek fejlesztése
* A települések kialakulása
* Különböző településtípusokhoz (város, falu) és életformákhoz (pl. gazdálkodás) kötődő lakó- és gazdasági épületek tanulmányozása, összehasonlítása
* A lakóépületek és a természeti környezet kapcsolatának elemzése
* Információk gyűjtése a saját településről, annak történetéről
* Lakóépületek típusai
* Lakóépület-makett készítése egyszerű geometrikus testekből

**Fogalmak**

lakóhely,település, város, falu, mezőgazdaság, ipar, városiasodás, városodás, urbanizáció, ház (családi ház, sorház, toronyház, lakópark), kert, gazdasági épület, melléképület, lakás, udvar, alaprajz, homlokzat, tető, nyílászárók, az építkezés menete

**Javasolt tevékenységek**

* Információk gyűjtése a települések kialakulásáról, az egyes éghajlati viszonyok jellegzetes lakóépületeiről megadott szempontok szerint. Az információk rendszerezése, megosztása
* Településmakett elkezdése közös döntések megfogalmazásával: a makett méretarányának meghatározása, a lakóövezet kijelölése, az utcahálózat megrajzolása, a telkek kiosztása, a lakóépületek jellegének meghatározása
* Lakóépület-makett készítése egyéni munkában a közös döntéseknek megfelelően
* A település régen és ma – a lakóhely egy tere, része változásainak nyomon követése
* A mi falunk, városunk: útikalauz készítése

**Témakör: Építészet – forma és funkció, anyagok és szerkezetek**

**Javasolt óraszám: 4 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;
* anyagválasztásnál elemzi a megismert anyagok jellemzőit a felhasználhatóság szempontja szerint.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* azonosítja a lakóház részeit – alap, tartószerkezet, falazat, nyílászárók, homlokzat, tető;
* ismereteket gyűjt a régi korok épületeiről, építőanyagairól, a hagyományos népi építészet épületeiről, építőanyagairól;
* információkat gyűjt építőanyagokról, építőipari szakmákról;
* megtervezi a lakóépület közvetlen környezetét – kert, gazdasági épületek;
* modellezi a lakóépületek környezetét.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése
* Véleményformálás támogatása a természeti és a lakókörnyezet kapcsolatának felismeréséhez
* Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése
* A munkatevékenység értékteremtő lényegének értelmezése
* Az adott kor technikai fejlettsége és az alkalmazott anyagok, technológiák közötti összefüggések felismerése
* A társadalmi munkamegosztás lényegének, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségének értelmezése
* Építményekre ható hatások és az építményekkel kapcsolatos követelmények elemzése, összehasonlítása
* Régi korok jellemző épületeinek, a hagyományos népi építészet építményeinek, építőanyagainak tanulmányozása, elemzése
* Az egyes tájegységek jellegzetességei – lakó-, gazdasági és középületek alakja, elrendezése –, a használt anyagok és építési technológiák közötti kapcsolatok feltárása, elemzése
* A modern kor építészete – iparosított technológia, vasbeton szerkezetek, építőipari gépek
* Az építészet építőanyagainak, építőipari foglalkozások tanulmányozása, elemzése
* Az építőanyagok és építési technológiák, építőipari foglalkozások közötti kapcsolatok feltárása, elemzése
* A lakóépület-makett közvetlen környezetének kialakítása

**Fogalmak**

építészet, épület, építmény, alapozás, vízszigetelés, hőszigetelés, tájolás, természetes (szoláris) energia, passzív napenergia, benapozottság, árnyékolás, kő, fa, föld, agyag, vályog, tégla, pala, cserép, beton, vasbeton, üveg, kötőanyag, teherhordó szerkezet, mennyezet, tetőszerkezet, panel

**Javasolt tevékenységek**

* Információk gyűjtése az egyes történelmi korok, tájegységek jellemző épületeiről, a felhasznált anyagokról, technológiákról. Az információk rendszerezése, megosztása
* Látogatás egy építkezésen vagy film megtekintése egy építkezésről. Megfigyelési szempontok szerinti adatgyűjtés, megbeszélés
* Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról
* A lakóházmakett környezetének megtervezése és kialakítása

**Témakör: Közterek, közösségi terek, középületek**

**Javasolt óraszám: 4 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* megnevezi a településeken található legfontosabb középületeket, közintézményeket;
* egy adott terület helyszínrajzát értelmezi, összeveti a valósággal, például nyomtatott, interneten elérhető térképek, fényképek alapján;
* eligazodik egyszerű építészeti vázlatokon;
* a társakkal együttműködve településmodellt tervez;
* csoportban településmodellt épít.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során
* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése
* Az elvont gondolkodás fejlesztése
* Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése
* A település arculatát alakító tényezők tanulmányozása
* Az emberek mindennapos tevékenysége (munka, háztartás, szabadidő) és a településtípusok (épületek, építmények, szabad területek és infrastruktúrák) közötti kapcsolatok feltárása
* Különböző közösségi épületek feladata. Helyszínrajzok tanulmányozása, elemzése
* Adott terület helyszínrajzának értelmezése és összevetése a valósággal
* Településmakett készítése

**Fogalmak**

középület, közintézmény, közösségi épület, szolgáltatás, helyszínrajz

**Javasolt tevékenységek**

* Tanulmányi séta az iskola közvetlen környezetében, a település arculatát alakító tényezők tanulmányozása. Megfigyelési szempontok szerinti adatgyűjtés, közös megbeszélés
* A bejárt terület helyszínrajzának összevetése a személyes tapasztalatokkal
* A településmakett folytatása a közösségi terek, középületek megtervezésével, megépítésével
* A végzett munka értékelése, a tervektől való eltérések vizsgálata, a továbbfejlesztés lehetőségeinek megbeszélése

**Témakör: Közlekedés – közlekedés egykor és ma**

**Javasolt óraszám: 3 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* felismeri a közlekedési hálózatok szerepét, fontosságát a települések kialakulásában, fejlődésében, a település lakóinak életminőségében.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során
* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Információgyűjtési, -rendszerezési, -értelmezési képességek fejlesztése
* Az adott kor technikai fejlettsége és az alkalmazott anyagok, technológiák közötti összefüggések felismerése
* Szabálykövető magatartás fejlesztése
* A városi és a közúti közlekedés rendszereinek megismerése
* A vízi és a légi közlekedés
* A közlekedés fejlődése, találmányok és feltalálók a közlekedéstörténetben – információgyűjtés, -rendszerezés
* Gyalogos közlekedés helye, alkalmazkodás a közlekedési szituációkhoz
* Közlekedésbiztonsági ismeretek
* A közlekedéssel kapcsolatos foglalkozások, szakmák
* A közlekedés infrastruktúrájának modellezése a településmaketten

**Fogalmak**

jármű, navigáció, közlekedési rendszer, közlekedésbiztonság

**Javasolt tevékenységek**

* A tanulók közlekedési szokásainak (iskolába járás) feltérképezése, az adatok elemzése
* A település közlekedési infrastruktúrájának tanulmányozása
* Irányított információgyűjtés a közlekedés fejlődéséről, a legfontosabb találmányokról, jelentős feltalálókról, különös tekintettel a magyar vonatkozásokra. Információk megosztása
* A településmakett úthálózatának befejezése, a közlekedés jelzőrendszereivel való kiegészítése – például útburkolati jelek, közlekedési táblák, jelzőlámpák, gyalogos-átkelőhelyek, parkolók

**Témakör: Lakás, lakókörnyezet – a lakás jellemzői, lakástípusok, funkciók, helyiségek**

**Javasolt óraszám: 4 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* lakásalaprajzot tervez megadott létszámú család számára;
* berendezett lakásmakettet készít;
* alaprajzok tanulmányozása során megismeri a lakás jellemző helyiségeit, azok funkcióját, egymással való kapcsolatát.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése
* Az elvont gondolkodás fejlesztése
* Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése
* Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben
* A lakás kialakítása (építése) és a külső hatások elleni védelem összefüggésének felismerése (feladat – anyag – technológia)
* A lakás fizikai adottságai és a benne folyó tevékenységek közötti kapcsolat felismerése, elemzése
* Épület, lakás alaprajzának értelmezése és összevetése a valósággal
* A lakásalaprajz jellemzői
* A lakás helyiségeinek csoportosítása
* A helyiségek egymással való kapcsolatának elemzése

A lakás beosztásának, az egyes helyiségek egymással való kapcsolatának jelentősége, szerepe

* Lakásalaprajz tervezése, lakásmakett készítése

**Fogalmak**

alaprajz, helyszínrajz, tájolás, fizikai jellemzők, egyéni és közösségi terek, háztartási és higiénés terület, közlekedők, tárolók, szabad terület

**Javasolt tevékenységek**

* Saját lakás leírása szóban – elbeszélés utáni rajzolás
* Ismert épület bejárása új megfigyelési szempontok meghatározásával, vázlatkészítés
* Lakásalaprajzok tanulmányozása megadott szempontok szerint, azonosságok megfogalmazása, szükségszerűségek felismerése
* A megbeszélt szempontok szerint lakásalaprajz tervezése, lehetőleg digitális alkalmazás segítségével
* A lakástervek elemzése, megvitatása, lakásmakett készítése

**Témakör: Lakás, lakókörnyezet – funkciók, berendezések**

**Javasolt óraszám: 4 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;
* terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* a társakkal együttműködve megtervezi a lakás berendezését;
* felismeri a lakás alaprajza és a lakás berendezhetősége közötti kapcsolatot;
* ismeri a lakás helyiségeinek jellemző bútorait;
* információkat gyűjt a bútorok történetéről;
* ismeri az ergonómiai, esztétikai szempontokat a bútorok kiválasztása, elhelyezése során;
* felismeri a lakás berendezése és a lakók eltérő igényei, szokásai közötti kapcsolatot;
* ismeri a világítás, a színek, az anyagok és minták, a tárgyak és díszek szerepét a lakberendezésben;
* információkat gyűjt a régi magyar konyhák berendezéseiről, eszközeiről;
* ismeri a modern konyhával szemben támasztott követelményeket;
* a konyhatervezés során használja a kialakítás, berendezés higiéniai, munkaszervezési, ergonómiai szempontjait.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Igények és jellemző tulajdonságok közötti összefüggések értelmezése
* Egyéni tulajdonságok és igények közötti kapcsolat feltárása
* Digitális alkalmazások használatával információk gyűjtése, rendszerezése
* Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben
* Önismeret és együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során
* Döntéshozatal során ismeretek alkalmazása, véleményformálás, konszenzusra jutás
* Ízlés formálása
* Egészségtudatos magatartás igényének erősítése
* A lakás berendezésének jellemzői
* Az egyes lakóterületek funkcióinak kialakítása a megfelelő berendezéssel
* A különböző helyiségek jellemző bútorzatai, a lakótér feladata, a bútorzat és a tevékenységek közötti kapcsolat felismerése
* A berendezés stílusa és az egyéni ízlés közötti kapcsolat elemzése
* Bútortörténet
* A bútorok kiválasztásának, elhelyezésének szempontjai
* A berendezés szerepe a téralakításban
* A lakberendezés modellezése
* A munkavégzés ergonómiája
* A helyes munkavégzés szükségességének felismertetése
* A leggyakoribb egészségkárosító helyzetek és azok elkerülése
* A konyha ergonomikus berendezése
* Konyhatervek készítése

**Fogalmak**

funkció, esztétika, stílus, ízlés, harmónia, színek szerepe, ergonómia, design, téralakítás eszközei, helykihasználás, nyugalmi területek, közlekedőutak, bútorok helyigénye, kényelmi és tároló bútorok, bútorválasztás szempontjai, egészségkárosító helyzetek, statikus, dinamikus terhelés

**Javasolt tevékenységek**

* Egy bútoráruház meglátogatása vagy egy ott dolgozó meghívása. Katalógus, folyóiratok, prospektusok, internetes anyagok képei alapján berendezett lakások, lakásrészek elemzése meghatározott szempontok szerint
* Információk gyűjtése, megosztása a bútorok történetéről, a világítás, a színek, az anyagok és minták, a tárgyak és díszek lakberendezésben betöltött szerepéről
* A lakásmakett vagy egy választott helyiség berendezésének megtervezése lehetőség szerint 3D-s lakberendező program segítségével. A berendezés modellezése
* Konyhaterv készítése lehetőség szerint digitális alkalmazással, figyelembe véve a kialakítás, berendezés higiéniai, munkaszervezési, ergonómiai szempontjait
* Munkaműveletek, tárgyak, eszközök elemzése ergonómiai szempontból, a helyes munkavégzés, a helyes ülés gyakorlása

**Témakör: Lakás karbantartása – a legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkák**

**Javasolt óraszám: 3 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* tevékenysége során tapasztalatokat szerez a háztartás műszaki jellegű rendszereinek felépítéséről, működéséről.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe veszi a környezeti szempontokat.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Az ember személyes felelősségének felismerése a környezet alakításában
* Tevékenységek, beavatkozások következményének mérlegelése
* Digitális alkalmazások használatával információk gyűjtése, rendszerezése
* Szabálykövető, kooperatív magatartás alkalmazása a munkavégzés során
* Munkatevékenység értékteremtő lényegének, felelősségének értelmezése
* A környezet- és egészségtudatos cselekvés fejlesztése
* Információk gyűjtése a lakásban előforduló legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkákról
* Szagtalanítás, védekezés a kártevők ellen
* Környezetbarát anyagok és eljárások alkalmazása a tevékenység során
* A hagyományos tisztítószerek és eljárások alkalmazása és a környezetvédelem összefüggéseinek felismertetése
* A laikus által végezhető munkák határai, annak felismerése, hogy nagyobb munkálatokhoz szakembert kell hívni
* A tevékenységgel érintett foglalkozások, szakmák

**Fogalmak**

állagmegóvás, karbantartás, mázolás, festés, tapétázás, burkolás, takarítás, tisztítószer, környezetvédelem, tudatos fogyasztói magatartás, fenntarthatóság

**Javasolt tevékenységek**

* Információk gyűjtése, megosztása a lakásban előforduló legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkákról
* Állagmegóvási, karbantartási munkák végzése a helyi lehetőségek szerint, például: bútorok megjavítása, festése; folttisztítási gyakorlat környezetbarát anyagokkal, ruházat, lakástextíliák gondozása stb.
* Különböző háztartási vegyszerek címkéinek tanulmányozása a felhasználás, tárolás, balesetveszély szempontjai szerint
* Baleseti források azonosítása, megtörtént balesetek elemzése, elsősegélynyújtási szabályok megbeszélése
* Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról. A tanulók szerepjáték formájában bemutathatják egymásnak az egyes foglalkozások jellemző feladatait

**Témakör: Komplex modell- és makettkészítés**

**Javasolt óraszám: 6 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;
* terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg;
* megérti a munkatevékenység értékteremtő lényegét.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* az órai munkák során tapasztalatot szerez a felhasznált anyagokról, például természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek, papírok, textilek, képlékeny anyagok;
* terveit szóban, rajzban megosztja;
* a terv mentén lépésenkénti külső ellenőrzéssel halad alkotótevékenységében;
* a szerszámokat és eszközöket tanári útmutatás segítségével használja;
* a munkavégzési szabályokat betartja;
* felismeri az egyes műveletek balesetveszélyeit, a védőeszközök használatának szükségességét;
* csoportmunkában, feladata szerint dolgozik, a szabályokat betartatja, betartja;
* a csoportban feladata szerint tevékenykedik, segítséget kér, segítséget ad;
* felismeri az elkészült produktum tervtől való eltérésének ok-okozati összefüggéseit.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* A tanult ismeretek alkalmazása, mélyítése
* Együttműködési készségek fejlesztése a munkatevékenységek tervezése és végzése során
* Önismeret, társas kompetenciák, munkakultúra fejlesztése
* Kreativitás fejlesztése
* Különböző épületek vagy településrészlet modellezése helyszínrajzok, fényképek alapján
* Komplex modell tervezése és kivitelezése egyéni választás alapján csoportmunkában

**Fogalmak**

az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

**Javasolt tevékenységek**

* A tanult ismeretek, műveletek alkalmazása valós igényt szolgáló, tárgyalkotó tevékenység során
* A tanulók választása alapján elkészülhet egy híres épület, esetleg egy településrészlet makettje a rendelkezésre álló anyagok minél kreatívabb felhasználásával, vagy a lakáshoz, lakókörnyezethez kapcsolódó tárgy, lehetőség szerint újrahasznosított anyagokból

ELLENŐRZÉS, ÉRTÉKELÉS:

A gyermek tanulmányiteljesítményének alakulása a tantárgy sajátosságaiból adódóan, a tantervi követelmények tükrében.

* Ismereteinek, képességeinek fejlődése
* Kimagasló teljesítményének értékelése
* Erőfeszítése a képességeinek megfelelő teljesítmény elérése érdekében
* A tantárgyhoz fűződő viszonya, érdeklődése, aktivitása
* Rendszeres felkészülése az órákra
* Feladatvégzése önállóan, csoportban
* A tanítói segítségkérés mértéke
* Önellenőrző képességének szintje, fejlődése

Tanév elején ellenőrizni, fel kell mérni az eszközhasználathoz szükséges készségek ill. adottságok szintjét (olló használat, színezés stb.).

Minden óra végén fontos a szóbeli pozitív megerősítés és a fejlesztő értékelés alkalmazása.

Az elkészült munkadarabokat kiállítjuk, osztályzattal is értékeljük. Itt fontos szempont, hogy milyen a kész produktum kivitelezése, esztétikuma. A munkakörnyezet rendezettsége, tisztán tartása, ennek igényessége.

Évközi értékeléskor minden pedagógus a módszertani szabadság jegyében szabadon alkalmazhat értékelő szimbólumokat. Félév ill. tanév végén osztályzattal értékelünk.

TANKÖNYV VÁLASZTÁS ÉS JAVASOLT ESZKÖZÖK:

Tankönyv választásnál a legfőbb szempontokat vettük alapul:

* A taneszköz feleljen meg az iskola helyi tantervének, didaktikai szempontoknak, életkori sajátosságoknak
* Szerepeljen a hivatalosan kiadott tankönyvjegyzékben, színes, érdekes, vonzó legyen kivitelezésében, helyes irányba formálja a tanulók ízlését,
* A tankönyv legyen egyszerű, de jól áttekinthető, és motiváló.
* A tanév elején minden tanulónak összeállítjuk a technika csomagokat, ezeket a rajz tanítás során is felhasználjuk.

**HELYI TANTERV**

**TECHNIKA ÉS TERVEZÉS**

**Évfolyam:        7. évfolyam**

**Heti óraszám:  1 óra**

**TANTÁRGY TANÍTÁSÁNAK CÉLJA, FELADATA**

Cél: a tanulók életében felmerülő komplex gyakorlati problémák megoldásikészségének kialakítása, a cselekvés általi tanulás és fejlődés támogatása.

A tanulók a tanulási folyamat során használható (működő, megehető, felvehető stb.) produktumokat hoznak létre valódi anyagokból, ezekhez az adott életkorban biztonságosan használható szerszámokat, eszközöket alkalmazva.

A tantárgy sajátossága, hogy a tanórai tevékenység gyakorlatközpontú; kiemelkedő jellemzője, hogy a tanulási folyamatban központi szerepet kap az ismereteken túlmutató tudásalkalmazás, ezért az értékelés elsősorban az alkotó folyamatra, a munkavégzési szokásokra, az elkészült produktumra irányul, és jelentős szerepet kap benne az elért sikerek, eredmények kiemelése, a pozitív megerősítés.

A tantárgy tanulása és tanítása során célszerű alkalmazni azokat a közismereti tárgyak keretében elsajátított ismereteket, amelyek segíthetnek a mindennapi életben felmerülő problémák megoldásában. Olyan cselekvőképesség kialakítása a cél, amelynek mozgatója a felelősségérzet és az elköteleződés, alapja pedig a megfelelő autonómia és nyitottság, megoldási komplexitás.

A tantárgy struktúrájában rugalmas, cselekvésre építő, tanulás- és tanulócentrikus. A megszerezhető tudás alkalmazható, s ezzel lehetővé teszi a tanuló számára a mindennapi életben használható és hasznos készségek kialakítását.

A nevelési-oktatási szakaszban a tanulási folyamat középpontjában a település és lakás legfontosabb technikai rendszerei, a közművek, a közszolgáltatások és a településeket összekötő közlekedési rendszerek állnak.

A 7. évfolyamon a család által használt összetettebb műszaki rendszerek, közművek, közszolgáltatások összefoglalásával befejeződik, teljessé válik a lakás, a lakókörnyezet megismerése.

A korszerű, egészséges lakás és lakókörnyezet témakör áttekinti a lakás legfontosabb, életminőséget, komfortérzetet befolyásoló tényezőit.

A lakóház használata, a lakók szokásai és az energiafelhasználás közötti összefüggések elemzése rámutat a környezettudatosság fontosságára, hozzájárul az egészséges életvitel, a tudatos fogyasztói magatartás igényének kialakításához.

Az egészséges település témakör felismerteti az épített tér és a természeti környezet közötti összhang megteremtésének szükségességét a fenntarthatóság érdekében.

A célzott önálló információgyűjtés a digitális eszközök széles körű használatát feltételezi.

A komplex modellezési feladat, a jövő városának elkészítése a modul során elsajátított ismeretek, készségek kreatív alkalmazását teszi lehetővé.

Ebben a nevelési-oktatási szakaszban a tanuló önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján. Környezeti, fenntarthatósági szempontokat is mérlegelve, céljainak megfelelően választ a rendelkezésre álló anyagokból. Tevékenységét önállóan vagy társakkal együttműködve tervezi, terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával osztja meg.

A terv szerinti lépések megtartásával, önellenőrzéssel halad alkotótevékenységében. Alkalmazza a forma és funkció összefüggéseit, önállóan választ szerszámot, eszközt.

Az ismert szerszámokat és eszközöket önállóan használja, az újakat tanári útmutatással.

Részt vesz a munkavégzési szabályok megalkotásában, betartja azokat.

Csoportmunkánál részt vesz a döntéshozatalban, és a döntésnek megfelelően tevékenykedik. Alkalmazkodik a változó munkafeladatokhoz, szerepelvárásokhoz. Megérti az egyén felelősségét a közös értékteremtésben.

Érti és értékeli a globális változásokat érintő lehetséges megoldások és az emberi tevékenység szerepét, jelentőségét. A probléma megoldása során önállóan vagy társakkal együtt fogalmaz meg megoldási alternatívákat.

A fizikai és digitális környezetből információt gyűjt a számára vonzó foglalkozások alkalmassági és képesítési feltételeiről, keresi a vállalkozási lehetőségeket, a jövedelmezőséget és a jellemző tanulási utakat. A lehetséges továbbtanulási útvonalakkal kapcsolatban segítséggel rövid és középtávú terveket fogalmaz meg.

**A TARTALOM ÉS A MEGVALÓSULÁS SORÁN ALKALMAZOTT MÓDSZEREK:**

A módszerek megválasztása során figyelembe kell vennünk, hogy tanulóink lévén sajátos nevelési igényűek ill. beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdőek, ezért motoros képességeik az átlagos tanulókétól szélsőségesen eltérőek lehetnek.

A skála két végpontján a hypermotilitás ill. a hypomotilitás állhat, gyenge mozgáskoordinációval, és finommotorikai zavarokkal. Továbbá a kognitív figyelmi funkció zavara is nehezítheti a produktív, felelősségteljes alkotó munkát.

A módszerek alapelvei a frontális bemutatást követő egyéni, differenciált oktatási forma, folyamatos felügyelettel. Melynek része a teljesítmény pozitív tartalmainak értékelése, a munkára szánt idő reális kiszabása/ Hosszabb idő egy munkadarabra/

Új anyag tanításakor fontos módszer a szemléltetés, egy előre megformált munkadarab bemutatása.

A tanulók munkadarabjának értékelése során célszerű a fejlesztő értékelés, mikor a tanuló munkáját a pozitívumok kiemelésével nyugtázzuk, teret engedve a kreativitásnak a jóízlés és a balesetmentesség keretein belül.

**A KOMPETENCIAFEJLESZTÉS LEHETŐSÉGEI:**

A technika és tervezés tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat az alábbi módon fejleszti:

**A kommunikációs kompetenciák**:

A tantárgy tanulása során a tanuló elképzeléseit, terveit megoszthatja társaival, véleményét ütközteti, a különbségek tisztázásával konszenzusra jut. A tanórákon a csoportban végzett feladatmegoldás során a tanulónak együttműködési készségeit fejlesztve lehetősége nyílik építő jellegű párbeszédre. A tantárgy technikatörténeti ismeretei hozzájárulnak a régi korok – esetleg tájegységenként eltérő – elnevezéseinek megismeréséhez és elsajátításához, amin keresztül bemutatható a gyakorlati tevékenységhez kapcsolódó nyelvhasználat gazdagsága, árnyaltsága és a tájnyelvi értékek.

**A digitális kompetenciák**:

A tantárgy olyan értékrendet közvetít, melynek szerves része a környezet folyamatos észlelése, az információhoz jutás, az információk értékelése, beépülése a hétköznapokba.

**A matematikai, gondolkodási kompetenciák**:

A technika és tervezés a természettudományos tantárgyak, a tanult ismeretek szintetizálásában és gyakorlati alkalmazásában tölt be fontos szerepet. A célok eléréséhez széles körű, differenciált tevékenységrendszert alkalmaz, mellyel megalapozza a tanulók természettudományos és műszaki műveltségét, segíti a mindennapi életben felmerülő problémák megoldását.

**A személyes és társas kapcsolati kompetenciák**:

A tanuló a másokkal közösen végzett csoportos gyakorlati alkotótevékenységek révén szerez tapasztalatot a csoporttagokkal tervezett együttműködés kialakításának lehetőségeiről és a csoporton belüli vezetői, illetve végrehajtói szerepekről.

**A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái**:

A tanulóban az iskolai tevékenysége során erősödik a cselekvő tudatosság, amely hozzájárul a munkára vonatkozó igényességhez, az életvitel aktív alakításához, fejlesztéséhez.

A 7. évfolyamon a technika és tervezés tantárgy alapóraszáma: 34 óra.

**A témakörök áttekintő táblázata:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör neve** | **Javasolt óraszám** |
| A települések közműellátása, a legfontosabb közművek, közszolgáltatások | 6 |
| Korszerű, egészséges lakás és lakókörnyezet | 8 |
| Az egészs Az egészéges település | 6 |
| Közlekedés, közlekedési rendszerek | 6 |
| Komplex modellezési feladat | 8 |
| **Összes óraszám:** | 34 |

**Témakör: A települések közműellátása, a legfontosabb közművek, közszolgáltatások**

**Javasolt óraszám: 6 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* célzottan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján, és a kapott adatokat értékeli, rendszerezi, elemzi;
* holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik; az egyes részfeladatokat rendszerszinten szemléli;
* felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;
* egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik;
* tisztában van a saját, a családi és a társadalmi erőforrásokkal és az azokkal való hatékony és tudatos gazdálkodás módjaival;
* érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;
* azonosítja a települések legfontosabb közműveit, közszolgáltatásait.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* A rendszerszemlélet fejlesztése
* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Információgyűjtési technikák fejlesztése, például interjú formájában
* Célzott információszerzés, a kapott adatok értelmezése, feldolgozása
* A települések legfontosabb közművei, közszolgáltatásai – elektromos hálózat, vízvezeték, szennyvízelvezetés, csatorna, gázvezeték, távfűtés, szemétszállítás
* Épület közműveinek tanulmányozása, elemzése
* A közművek megléte és a település élete, a lakóház használata közötti összefüggések felismerése, megfogalmazása
* Információk gyűjtése a saját település, lakás közműveiről, közszolgáltatásairól

**Fogalmak**

közmű, közszolgáltatás, építési engedély, összközműves épület, elektromos hálózat, vízvezeték-hálózat, szennyvíz, csatorna, gázvezeték, távfűtés, szemétszállítás, szelektív hulladékgyűjtés

**Javasolt tevékenységek**

* Információgyűjtés és -megosztás megadott szempontok szerint a vízellátás, csatornázás, fűtés, villamosítás, gázellátás, szemétszállítás témában
* Információk gyűjtése a saját település, lakás közműveiről, közszolgáltatásairól
* Véleményformálás a közművek megléte és a település élete, a lakóház használata közötti összefüggésekről
* Táblázatok, grafikonok elemzésén keresztül információk gyűjtése a lakások közműellátottságáról, számítások végzése a szolgáltatások áráról
* Az iskola adottságai szerint látogatás egy közműtelepen vagy a témakörhöz kapcsolódó film megtekintése

**Témakör: Korszerű, egészséges lakás és lakókörnyezet**

**Javasolt óraszám: 8 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* célzottan szerez információkat a tevékenységekhez, feladatokhoz kapcsolódó műszaki útmutatókból, használati leírásokból;
* holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik;
* döntéseit tudatosság jellemzi, alternatívákat mérlegel;
* érti és értékeli a globális változásokat érintő lehetséges megoldások és az emberi tevékenység szerepét, jelentőségét;
* felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;
* felismeri a személyes cselekvés jelentőségét a globális problémák megoldásában;
* felismeri saját felelősségét életvezetése megtervezésében és megszervezésében, tudatosan gazdálkodik a rendelkezésre álló anyagi és nem anyagi erőforrásokkal;
* rendszerszinten végzi az elemzést és az alkalmazást;
* tisztában van a saját, a családi és a társadalmi erőforrásokkal és az azokkal való hatékony és tudatos gazdálkodás módjaival;
* egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik;
* érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét;
* ismeri a témakörhöz kapcsolódó foglalkozások jellemzőit, ezekkel kapcsolatban megfogalmazza saját preferenciáit.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* tevékenysége során tapasztalatokat szerez a háztartás műszaki jellegű rendszereinek felépítéséről, működéséről;
* önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;
* elemzi, összehasonlítja az építményekre ható hatásokat és az építményekkel kapcsolatos követelményeket;
* tanulmányozott példák alapján áttekinti az épületek legfontosabb közműveit – elektromos hálózat, vízellátó rendszer, fűtési rendszer, légtechnika;
* beazonosítja a lakás elektromos hálózatában alkalmazott leggyakoribb érintésvédelmi módokat – kettős szigetelés, védőföldelés, nullázás, FI relé;
* azonosítja a legfontosabb üzemeltetési, karbantartási feladatokat, a leggyakoribb hibákat és azok okait;
* elvégez egyszerű beállítási, karbantartási, szerelési, javítási feladatokat a környezetében található szerkezeteken;
* tevékenységét önállóan vagy társakkal együttműködve tervezi;
* terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával osztja meg;
* a terv szerinti lépések megtartásával, önellenőrzéssel halad tevékenységében;
* a megismert szerszámokat és eszközöket önállóan, az újakat tanári útmutatással használja;
* részt vesz a munkavégzési szabályok megalkotásában, betartja azokat;
* terv szerint tevékenykedik, probléma esetén észszerű kockázatokat felvállal;
* csoportmunkában feladatot vállal, részt vesz a döntéshozatalban, és a döntésnek megfelelően tevékenykedik;
* a csoportban feladata szerint tevékenykedik, tudását megosztja;
* alkalmazkodik a változó munkafeladatokhoz, szerepelvárásokhoz; vezetőként tudatosan vezeti a csoport döntési folyamatát;
* problémamegoldás során önállóan vagy társakkal együtt fogalmaz meg megoldási alternatívákat;
* alkalmazza a döntés-előkészítés, döntéshozatal eljárásait, hibás döntésein változtat;
* adott szempontok mentén értékeli saját és mások munkáját;
* tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe vesz környezeti szempontokat;
* szempontokat határoz meg a környezeti állapot felméréséhez, bizonyos eltéréseket számszerűsít;
* grafikonok, diagramok alapján elemzi a háztartások energiafogyasztását;
* példákat mond az energiapazarlásra;
* példákat mond takarékossági lehetőségekre az elektromosáram-fogyasztás, a vízfogyasztás, a fűtési és más hőenergia területén.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Egészségtudatosság
* Tudatos fogyasztói magatartás
* A lakás életminőséget, komfortérzetet befolyásoló tényezői – vízminőség, hőmérséklet, levegő páratartalma
* A rossz szigetelés káros hatásai
* Információk és tapasztalatok gyűjtése a háztartás műszaki jellegű rendszereinek felépítéséről, működéséről – elektromos hálózat, vízvezeték-hálózat, fűtés, klimatizálás
* A lakás elektromos hálózatának részei, biztonsági és életvédelmi berendezések, megoldások
* Követelmények a fűtőberendezésekkel, fűtési rendszerekkel szemben, szabályozhatóság, egészségvédelem
* A klíma fogalma, az egészséges levegő, hőérzet, komfortérzet
* A relatív páratartalom fontossága, az alacsony vagy magas relatív páratartalom egészségkárosító hatásai
* A lakóház használata, a lakók szokásai és az energiafelhasználás közötti összefüggések elemzése, a környezettudatosság fontossága

**Fogalmak**

komfortérzet, ivóvíz, levegő páratartalma, fogyasztásmérő, biztosíték, életvédelmi relé, fázis, nulla, védőföldelés, fűtés, klíma, környezettudatosság, tudatos fogyasztói magatartás, fenntarthatóság

**Javasolt tevékenységek**

* Információk gyűjtése és megosztása az egészséges lakókörnyezetről
* Táblázatok, grafikonok elemzésén keresztül az ember számára optimális környezet meghatározása
* Az épületek legfontosabb közműveinek áttekintése – elektromos hálózat, vízellátó rendszer, fűtési rendszer, légtechnika – folyamatábrák segítségével
* Tapasztalatok gyűjtése a környezetben található épületgépészeti rendszerekről, például az iskolaépület új szempontú bejárása és feltérképezése során
* Ökológiai lábnyom számítása valamelyik digitális alkalmazás segítségével, a kapott értékek véleményezése
* Ötletek, javaslatok gyűjtése az elektromosenergia-fogyasztás, a vízfogyasztás, a fűtési és más hőenergia-felhasználás takarékossági lehetőségeiről, a hulladék keletkezését mérséklő fogyasztási, életmódbeli szokásokról
* Költségszámítások végzése a megtakarításokkal kapcsolatban

**Témakör:** **Az egészséges település**

**Javasolt óraszám: 6 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;
* célzottan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;
* holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik;
* döntéseit tudatosság jellemzi, alternatívákat mérlegel;
* érti és értékeli a globális változásokat érintő lehetséges megoldások és az emberi tevékenység szerepét, jelentőségét;
* elismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;
* felismeri a személyes cselekvés jelentőségét a globális problémák megoldásában;
* felismeri saját felelősségét életvezetése megtervezésében és megszervezésében, tudatosan gazdálkodik a rendelkezésre álló anyagi és nem anyagi erőforrásokkal;
* rendszerszinten végzi az elemzést és az alkalmazást;
* tisztában van a saját, a családi és a társadalmi erőforrásokkal és az azokkal való hatékony és tudatos gazdálkodás módjaival;
* egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik;
* érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét;
* ismeri a témakörhöz kapcsolódó foglalkozások jellemzőit, ezekkel kapcsolatban megfogalmazza saját preferenciáit.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;
* terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg;
* tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe vesz környezeti szempontokat;
* szempontokat határoz meg a környezeti állapot felméréséhez, bizonyos eltéréseket számszerűsít;
* felsorolja az egészséges, élhető település kritériumait;
* elemzi a különböző településtípusokhoz kötődő életformákat, felismeri a törvényszerűségeket;
* elemzi az épített környezet és az életvitel összefüggéseit;
* összehasonlítja a hagyományos és a modern építőanyagokat;
* feltárja az építőanyagok és építési technológiák, építőipari foglalkozások közötti kapcsolatokat;
* megnevezi a településeken található legfontosabb középületeket, közintézményeket és azok szerepét a településen lakók életében;
* régi térképek, fényképek alapján nyomon követi egy adott terület változásait;
* gyűjtött dokumentumok alapján megismeri a települése történetét.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Rendszerszemlélet fejlesztése
* Fenntarthatóság fogalmának mélyítése
* Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése
* Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben
* Az ember személyes felelősségének felismerése a környezet alakításában
* A városok kialakulásának és fejlődésének okai és szükségessége, a város fogalmának mélyítése
* A különböző környezetszennyeződések hatása az épített környezetre és a településen élők életminőségére
* Az épített környezet alakításának szempontjai, a zöld területek szerepe, környezetvédelem
* Az épített tér és a természeti környezet közötti összhang szükségességének felismertetése
* A funkcionalista és az organikus építészet főbb jegyeinek megismertetése, összehasonlítása
* Információk gyűjtése különleges épületekről, híres építészekről, különös tekintettel a magyar vonatkozásokra
* Követelmények a XXI. század településeivel szemben
* Pozitív példák, építészeti megoldások gyűjtése
* Parktervezés

**Fogalmak**

légszennyezés, környezetszennyezés, tervszerű városépítés, városrehabilitáció, funkcionalista építészet, organikus építészet, tájépítészet

**Javasolt tevékenységek**

* Információgyűjtés a településformák fejlődéséről, a különböző országok, illetve kontinensek jellemző településeiről, híres építészekről, különös tekintettel a magyar vonatkozásokra. Az információk rendszerezése, megosztása
* Egy adott település, településrészlet változásának, fejlődésének nyomon követése térképek, fényképek segítségével, következtetések megfogalmazása az ott élők életformájára, életminőségére vonatkozóan
* Az egészséges, élhető település kritériumainak összegyűjtése, megfogalmazása
* Információk gyűjtése a települések környezetszennyezését okozó tényezőkről, esettanulmányok alapján
* Séta a településen. A település vagy településrész részletes, elemző megfigyelése az építészeti stílusok, zöld környezet szempontjából
* Egy kijelölt területhez kapcsolódó településfejlesztési kérdések megvitatása
* A XXI. század településeivel szembeni követelmények megfogalmazása, pozitív példák, építészeti megoldások keresése, megosztása
* Parktervezés, az intézmény lehetősége szerint – zöld terület kialakítása, gondozása

**Témakör: Közlekedés, közlekedési rendszerek**

**Javasolt óraszám: 6 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* megérti az egyén felelősségét a közös értékteremtésben;
* felméri és tervezi a tevékenység munkavédelmi szabályait;
* alkalmazza a forma és funkció összefüggéseit, önállóan választ szerszámot, eszközt;
* önismeretére építve vállal feladatokat, szem előtt tartva a csapat eredményességét;
* környezeti, fenntarthatósági szempontokat is mérlegelve, céljainak megfelelően választ a rendelkezésre álló anyagokból;
* az egyes részfeladatokat rendszerszinten szemléli;
* komplex szempontrendszer mentén választ stratégiát, optimalizál;
* holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik;
* döntéseit tudatosság jellemzi, alternatívákat mérlegel;
* érti és értékeli a globális változásokat érintő lehetséges megoldások és az emberi tevékenység szerepét, jelentőségét;
* felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;
* felismeri a személyes cselekvés jelentőségét a globális problémák megoldásában;
* felismeri saját felelősségét életvezetése megtervezésében és megszervezésében, tudatosan gazdálkodik a rendelkezésre álló anyagi és nem anyagi erőforrásokkal;
* rendszerszinten végzi az elemzést és az alkalmazást;
* tisztában van a saját, a családi és a társadalmi erőforrásokkal és az azokkal való hatékony és tudatos gazdálkodás módjaival;
* egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik;
* érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét;
* ismeri a témakörhöz kapcsolódó foglalkozások jellemzőit, ezekkel kapcsolatban megfogalmazza saját preferenciáit.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;
* tevékenységét önállóan vagy társakkal együttműködve tervezi;
* terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával osztja meg;
* a terv szerinti lépések megtartásával, önellenőrzéssel halad alkotótevékenységében;
* anyagválasztásnál elemzi a megismert anyagok jellemzőit a felhasználhatóság szempontja szerint;
* a megismert szerszámokat és eszközöket önállóan, az újakat tanári útmutatással használja;
* részt vesz a munkavégzési szabályok megalkotásában, betartja azokat;
* terv szerint tevékenykedik, probléma esetén észszerű kockázatokat felvállal;
* csoportmunkában feladatot vállal, részt vesz a döntéshozatalban, és a döntésnek megfelelően tevékenykedik;
* a csoportban feladata szerint tevékenykedik, tudását megosztja;
* alkalmazkodik a változó munkafeladatokhoz, szerepelvárásokhoz; vezetőként tudatosan vezeti a csoport döntési folyamatát;
* problémamegoldás során önállóan vagy társakkal együtt fogalmaz meg megoldási alternatívákat;
* alkalmazza a döntés-előkészítés, döntéshozatal eljárásait, hibás döntésein változtat;
* adott szempontok mentén értékeli saját és mások munkáját;a használatbavétel során, az eltéréseket kiindulópontként alkalmazva javaslatot tesz produktuma továbbfejlesztésére;
* tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe vesz környezeti szempontokat;
* szempontokat határoz meg a környezeti állapot felméréséhez, bizonyos eltéréseket számszerűsít;
* átlátja a közlekedési hálózatok szerepét, fontosságát a település lakóinak életminőségében.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

* Ok-okozati összefüggések felismerése
* Rendszerszemlélet fejlesztése
* Fenntarthatóság fogalmának mélyítése
* Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése
* Közlekedés a településen, a települések között
* Közösségi közlekedés
* A közlekedés infrastruktúrája
* Információk gyűjtése környezetbarát megoldásokra a közlekedésben
* Híd- vagy felüljárómodell építése

**Fogalmak**

tömegközlekedés, közút, kerékpárút, híd, aluljáró, felüljáró

**Javasolt tevékenységek**

* Információk gyűjtése, megosztása a saját település, lakókörnyezet úthálózatáról,tömegközlekedéséről, annak az ott élők életmódjára gyakorolt hatásáról
* Információk szerzése, képek gyűjtése a személy- és teherszállítás történetéről, a közlekedési infrastruktúra fejlődéséről
* Statisztikai adatok, táblázatok, diagramok elemzése alapján véleményformálás a közlekedési hálózatok szerepéről, a személy- és teherszállítás jelentőségéről
* Tájékozódás a közlekedési eszközök által okozott, a környezetet terhelő, illetve az egészséget károsító hatásokról esettanulmányokon keresztül
* Példák gyűjtése, bemutatása környezetbarát, biztonságos megoldásokra a közlekedésben
* Híd- vagy felüljárómodell építése önálló tervek alapján. Az elkészült modellek vizsgálata terhelési próbával

**Témakör:** **Komplex modellezési feladat**

**Javasolt óraszám: 8 óra**

**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

* jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;
* megérti az egyén felelősségét a közös értékteremtésben;
* felméri és tervezi a tevékenység munkavédelmi szabályait;
* alkalmazza a forma és funkció összefüggéseit, önállóan választ szerszámot, eszközt;
* önismeretére építve vállal feladatokat, szem előtt tartva a csapat eredményességét;
* környezeti, fenntarthatósági szempontokat is mérlegelve, céljainak megfelelően választ a rendelkezésre álló anyagokból;
* az egyes részfeladatokat rendszerszinten szemléli;
* komplex szempontrendszer mentén választ stratégiát, optimalizál;
* holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik;
* döntéseit tudatosság jellemzi, alternatívákat mérlegel;
* érti és értékeli a globális változásokat érintő lehetséges megoldások és az emberi tevékenység szerepét, jelentőségét;
* felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;
* felismeri a személyes cselekvés jelentőségét a globális problémák megoldásában;
* felismeri saját felelősségét életvezetése megtervezésében és megszervezésében, tudatosan gazdálkodik a rendelkezésre álló anyagi és nem anyagi erőforrásokkal;
* rendszerszinten végzi az elemzést és az alkalmazást;
* tisztában van a saját, a családi és a társadalmi erőforrásokkal és az azokkal való hatékony és tudatos gazdálkodás módjaival;
* egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik;
* érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét;
* ismeri a témakörhöz kapcsolódó foglalkozások jellemzőit, ezekkel kapcsolatban megfogalmazza saját preferenciáit.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

* önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;
* tevékenységét önállóan vagy társakkal együttműködve tervezi;
* terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg;
* a terv szerinti lépések megtartásával, önellenőrzéssel halad alkotótevékenységében;
* anyagválasztásnál elemzi a megismert anyagok jellemzőit a felhasználhatóság szempontja szerint;
* a megismert szerszámokat és eszközöket önállóan, az újakat tanári útmutatással használja;
* részt vesz a munkavégzési szabályok megalkotásában, betartja azokat;
* terv szerint tevékenykedik, probléma esetén észszerű kockázatokat felvállal;
* csoportmunkában feladatot vállal, részt vesz a döntéshozatalban, és a döntésnek megfelelően tevékenykedik;
* a csoportban feladata szerint tevékenykedik, tudását megosztja;
* alkalmazkodik a változó munkafeladatokhoz, szerepelvárásokhoz; vezetőként tudatosan vezeti a csoport döntési folyamatát;
* problémamegoldás során önállóan vagy társakkal együtt fogalmaz meg megoldási alternatívákat;
* alkalmazza a döntés-előkészítés, döntéshozatal eljárásait, hibás döntésein változtat;
* adott szempontok mentén értékeli saját és mások munkáját;
* a használatbavétel során, az eltéréseket kiindulópontként alkalmazva javaslatot tesz produktuma továbbfejlesztésére;
* tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe vesz környezeti szempontokat;
* szempontokat határoz meg a környezeti állapot felméréséhez, bizonyos eltéréseket számszerűsít.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

Az eddig tanult ismeretek mélyítése, alkalmazása

Kreativitás fejlesztése

„A jövő városa” – komplex modellezési feladat egyéni tervek alapján projektmunkában

**Fogalmak**

az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

**Javasolt tevékenységek**

A „Jövő városának” elkészítése projektmunkában, akár a storyline módszer alkalmazásával. Modellezni lehet az épületeket, a város infrastruktúráját, energiaellátását. A kivitelezés során alkalmazni lehet a legkorszerűbb technológiákat (például lézervágó, 3D nyomtató), amennyiben ezek az iskolában rendelkezésre állnak

Kutatás a városok és a közlekedés várható fejlődési irányáról, az emberek élet- és munkakörülményeinek változásáról. A szerzett információk felhasználása a tervezési folyamatban

Alkotótevékenység a tervek mentén. Az elkészült modell értékelése, a tervektől való eltérés vizsgálata

**ELLENŐRZÉS, ÉRTÉKELÉS:**

A gyermek tanulmányiteljesítményének alakulása a tantárgy sajátosságaiból adódóan, a tantervi követelmények tükrében.

* Ismereteinek, képességeinek fejlődése
* Kimagasló teljesítményének értékelése
* Erőfeszítése a képességeinek megfelelő teljesítmény elérése érdekében
* A tantárgyhoz fűződő viszonya, érdeklődése, aktivitása
* Rendszeres felkészülése az órákra
* Feladatvégzése önállóan, csoportban
* A tanítói segítségkérés mértéke
* Önellenőrző képességének szintje, fejlődése

Tanév elején ellenőrizni, fel kell mérni az eszközhasználathoz szükséges készségek ill. adottságok szintjét. /olló használat, színezés stb/

Minden óra végén fontos a szóbeli pozitív megerősítés és a fejlesztő értékelés alkalmazása.

Az elkészült munkadarabokat kiállítjuk, osztályzattal is értékeljük.

Itt fontos szempont, hogy milyen a kész produktum kivitelezése, esztétikuma.

A munkakörnyezet rendezettsége, tisztán tartása, ennek igényessége.

Évközi értékeléskor minden pedagógus a módszertani szabadság jegyében szabadon alkalmazhat értékelő szimbólumokat. Félév ill. tanév végén osztályzattal értékelünk.

**TANKÖNYV VÁLASZTÁS ÉS JAVASOLT ESZKÖZÖK:**

Tankönyv választásnál a legfőbb szempontokat vettük alapul:

A taneszköz feleljen meg az iskola helyi tantervének, didaktikai szempontoknak, életkori sajátosságoknak

1. Szerepeljen a hivatalosan kiadott tankönyvjegyzékben, színes, érdekes, vonzó legyen kivitelezésében, helyes irányba formálja a tanulók ízlését,
2. A tankönyv legyen egyszerű de jól áttekinthető, és motiváló.
3. A tanév elején minden tanulónak összeállítjuk a technika csomagokat, ezeket a rajz tanítás során is felhasználjuk.