**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** | **Órakeret16+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** | **Órakeret4+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.