

Technika és tervezés 5. évfolyam

A helyi tanterv alapját képező kerettanterv:

Kerettanterv az általános iskola 5-8. évfolyama számára – Technika és tervezés 5-7. évfolyam

Intézményünk nevelőtestülete az A modult választotta: Épített környezet – tárgyaloktatás technológiái

Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló az 5/2020. (I.31.) Korm.rendelet, amely a 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításaként kerül bevezetésre.

Tantárgyi bevezető

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 műveltségterület leírt rendszere, az egyes elemek arányos megjelenítése.

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 hétköznapi életbe. 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 anyaghazsnálat, 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.

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 technika és tervezés tantárgy tanterve négy modult kínál, melyekből az iskola kiválaszthatja és a helyi tantervébe illesztheti a sajátosságaihoz illő, a tanulók érdeklődésének leginkább megfelelő tantervi tartalmakat tartalmazó modul tantárgyat.

MODUL „A”: Épített környezet – tárgyalás technológiái

A technika és tervezés tantárgy A: **Épített környezet – tárgyalás 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 teljesíthetők 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 összehordó értékét, az együttműködés jelentőségét, az értékteremtés, az alkotás örömeit, 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 lehetőséget, 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, összeegyeztetve az iskola nevelési programjában foglalt keresztény értékrenddel, valamint a teremtésvédelemmel.

Felismeri az egyes munkatevékenységek értékét a társadalom boldogulásában, a hétköznapi biztonságában és az egyházi közösségben. A családellátó és megélhetést biztosító-, valamint karitatív célú foglalkozások elsajátításának lehetőségéről tájékozott a modul szerinti területen.

5–6. évfolyam

A kétéves nevelési-oktatási szakaszban a tantárgy tanításának középpontjában a település, a települést meghatározó épületek, a közlekedési infrastruktúra, a lakás, lakókörnyezet áll. A tanórai modellezési, makettépítési feladatokon keresztül a tanuló a környezetéről szerzett tapasztalatait rendszerezi, megismeri a települések szerkezetét, a lakóépületek és a természeti környezet közötti kapcsolatot, a településeken található legfontosabb középületeket, közintézményeket. Felismeri a közlekedési hálózatok szerepét, fontosságát a települések kialakulásában, fejlődésében, a település lakóinak életminőségében. Eligazodik egyszerű építészeti vázlatokon, helyszínrajzot értelmez. Lakásterveket, modelleket készít, melyen keresztül megismeri a lakás jellemző helyiségeit, azok funkcióját, egymással való kapcsolatát, az alaprajz és a berendezés közötti kapcsolatot, a legfontosabb karbantartási, állagmegóvási munkákat. Az információgyűjtés, tervezés során lehetőség van különböző digitális eszközök, alkalmazások, például tervezőprogramok használatára.

Irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információt szerez a felhasznált anyagok tulajdonságairól. Anyagválasztásnál értékeli a megismert anyagok jellemzőit a felhasználhatóság szempontja szerint.

Tevékenységet irányítással tervezi. Terveit szóban, rajzban megosztja. A terv szerinti lépések megtartásával, külső ellenőrzéssel halad alkotótevékenységében. Érti a forma és funkció összefüggéseit, ajánlat mentén választ szerszámot, eszközt. A szerszámokat és eszközöket tanári útmutatás segítségével használja. A munkavégzési szabályokat betartja. Csoportmunkában tevékenykedik, a szabályokat betartja, betartatja. Felismeri az egyes műveletek baleseti veszélyeit, tisztában van a védőeszközök használatának szükségességével. A csoportban feladata szerint dolgozik, segítséget kér, segítséget ad.

Felismeri az elkészült produktum tervtől való eltérésének ok-okozati összefüggéseit. Megérti a munkatevékenység értékteremtő lényegét.

Megadott szempontok szerint környezetét jellemzi. Felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések közötti ok-okozati összefüggéseket. Tevékenységének következményeit mérlegeli.

Konkrét munkatevékenységek, témák vonatkozásában ismeri azok múltbéli és a jelenben tapasztalható megvalósulását. A probléma megoldásához, tanári támogatással, több úton közelít. A problémamegoldás során irányítottan választ stratégiát.

Érti a jóllét fogalmát. Ismeri az ok-okozati összefüggéseket döntései egészségére gyakorolt hatásáról. Ismeri a döntés-előkészítés, döntés folyamatának elemeit. Hibás döntését felismeri. Döntésén segítséggel változtat.

Közvetlen – megtapasztalható – környezetére vonatkoztatva végzi az elemzést és az alkalmazást. Ismeri az egyes technológiai folyamatok végzése során felhasznált anyagok környezeti hatását. Ismeri az emberi tevékenység eredményeként kialakuló globális problémákat és a lokális felelősségre épülő tevékenységi lehetőségeket. Ismeri fogyasztási szokásainak egészségre és környezetre gyakorolt hatását.

A munkavégzés során figyel társaira, a környezetre, a terv szerinti haladásra. Probléma esetén segítséget kér. Ismeri a csapat feladatrendszerét. Változó szerepekben vállal feladatokat. Ismeri a csoportmunka kereteit, elfogadja a csoport döntéseit, a delegált feladatokat. Részfeladatait pontosan, felelősséggel végzi.

Ismeri az egyes foglalkozások jellemzőit, helyét a termelési, szolgáltatási rendszerekben.

Az 5–6. évfolyamon a technika és tervezés tantárgy alapóraszám: 68 óra.

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Javasolt óraszám	Helyi tanterv óraszám 5. évfolyam
Modell- és makettépítés technológiái	8	4
Település – a település kialakulása, településtípusok	6	3
Építészet – forma és funkció, anyagok és szerkezetek	8	4
Közterek, közösségi terek, középületek	8	4
Közlekedés – közlekedés egykor és ma	6	3
Lakás, lakókörnyezet – a lakás jellemzői, lakástípusok, funkciók, helyiségek	8	4
Lakás, lakókörnyezet – funkciók, berendezések	8	4
Lakás karbantartása – a legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkák	6	3
Komplex modell- és makettkészítés	10	5+2
Összes óraszám:	68	36

Témakör: Modell- és makettépítés technológiái

Javasolt óraszám: 4 óra

Tanulási eredmények

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

Tanulási eredmények

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

Tanulási eredmények

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 kapcsolatokat feltárása, elemzése

A modern kor építésze – 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, tégl, 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

Tanulási eredmények

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;
elgazodik 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

Tanulási eredmények

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

Közlekedési helyzetek szimulálása a terepasztalon

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

Javasolt óraszám: 4 óra

Tanulási eredmények

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 – akár tervezőprogram segítségével – 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 megbeszéltek szempontok szerint lakásalaprajz tervezése, lehetőleg digitális
alkalmazás segítségével

A lakástervek elemzése, megvitatása, lakásmakett készítése

Témakör: Lakás, lakókörnyezet – funkciók, berendezések

Javasolt óraszám: 4 óra

Tanulási eredmények

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

Bútor történet

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

Konyhatervak 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

Tanulási eredmények

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 tisztítószeres 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: 7 óra

Tanulási eredmények

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

A tevékenységek megvalósíthatók átlagos osztályteremben is egyszerű anyagokból, alapvető szerszámokkal, de eredményesebb, ha rendelkezésre áll egy felszerelt műhelyterem, mely 15 tanuló foglalkoztatásához megfelelő munkaasztallal, a különböző anyagfajták megmunkálásához szükséges szerszámokkal, eszközökkel, elektromos kisgépekkel rendelkezik. 15 főnél nagyobb létszámú osztály esetében mindenképpen szükséges a csoportbontás biztosítása.