

**SZIGETSZENTMIKLÓSI  
BATTYÁNY KÁZMÉR GIMNÁZIUM**



**Helyi tanterv  
tantárgy neve:**

**Technika és tervezés**

**2020.**

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 alkotó munka, a hagyományos kézműves és a legmodernebb digitális technológiák felhasználásával.

A tantervben kiemelt szerepet kap a tanulni tudás, a tanultak alkalmazása, a problémamegoldáson alapuló alkotás. Ezt szolgálják a kínált tevékenységek, a nevelés, a kompetenciafejlesztés és a műveltségtartalom leírt rendszere, az egyes elemek arányos megjelenítése.

A tantárgy keretében végzett tevékenységek elősegítik, hogy a tanuló aktív szerepkörben tervezési és végrehajtási készségeket alakítson ki az életében felmerülő komplex gyakorlati problémák megoldásához. A tanuló a tanulási folyamat során a közvetlen, mindennapi gyakorlati tevékenység végzése közben valódi anyagokból felhasználható produktumokat hoz létre, az életkorához illeszkedő, biztonságosan kezelhető szerszámok, eszközök segítségével.

A tantárgy felhasználja a közismereti tárgyak keretében már elsajátított ismeretek közül azokat, amelyek segíthetnek a mindennapi életben felmerülő problémák megoldásában. Olyan cselekvőképesség kialakítása a cél, amelynek mozgóatója a felelősségérzet és az elköteleződés, alapja a megfelelő autonómia és nyitottság, a megoldási komplexitás.

A tantárgy struktúrájában rugalmas, cselekvésre építő, tanulóközpontú tanulásra ösztönöz. Az elsajátított tudás hozzájárul a mindennapi életben használható készségek kialakításához és elősegíti a munka világában történő alkalmazkodást.

A technika és tervezés tantárgy tanulásának célja, hogy a tanuló:

- alkalmazni tudja az előzetes tudását a mindennapi élet problémáinak megoldása során;
- alkotótevékenysége keretében elsajátítsa a produktum kivitelezése lépéssorának megtervezését, a terv alapján a tervhez illeszkedő kivitelező tevékenységek elvégzését, a szakszerű eszközhasználatot, az együttműködésre épülő munkakultúrát;
- ismerje az alapvető technikai folyamatokat;
- megismerje a különböző szakmacsoportok sajátosságait, ezzel támogatva a pályaorientációt, életpálya-tervezést.

A technika és tervezés tantárgy tanulásának célja, hogy a tanulóban kialakuljon:

- a gyakorlati tevékenységekhez szükséges minden készség és képesség;
- a pozitív alkotó magatartás;
- a komplex gyakorlati problémák megoldási készsége;
- a felelős, környezettudatos beállítottság és a kritikus fogyasztói magatartás.

A technika és tervezés tantárgy tanításának specifikus jellemzői az 1–4. évfolyamon

Az ember környezetet átalakító tevékenységének, felelősségének megismerése, megértése nem új feladat az iskolát kezdő tanuló számára, hiszen az óvodában naponta végezhetett ilyen jellegű tevékenységeket, az önellátás, önkiszolgálás, a tárgyalakítás, a kézműves és óvodakerti tevékenységek terén.

Az alapfokú képzés első nevelési-oktatási szakaszában erre a motivációs bázisra építhető a technika és tervezés tantárgy programja, középpontba helyezve az alkotótevékenységet, a gyakorlati feladatvégzést. A motiváció felkeltésére a tanuló aktív tanulási folyamatba történő bevonásával, játékba ágyazott minta- és modellkövetéssel, tapasztalatszerzéssel, felfedezéssel, az alkotó fantázia mozgósításával nyílik lehetőség. A tudás elsajátításának nagyobb egységekbe történő szerveződését nagymértékben segíti elő a környezeti tapasztalások eredményeként kialakult szokásrend, melynek kitüntetett eseményeit képezik a megelevenített néphagyományok, ünnepek, jeles napok.

Kiemelt feladat a kézügyesség életkori sajátosságainak megfelelő fejlesztése, mely meghatározó segítséget jelenthet az íráskészség kialakításában. A tanórákon végzett tudatos, tervszerű átalakító, megmunkáló tevékenységek magukba foglalják a különböző anyagok megismerését, a megmunkálhatóság megtapasztalását, a tervező és technikai folyamatok alkalmazását, a feladatvégzés során keletkező maradványanyagok környezettudatos elhelyezését.

A tantárgy tanításának specifikus jellemzői az 5–7. évfolyamon

A tantárgy az alapfokú képzés ezen második nevelési-oktatási szakaszában szervesen épít a tanulóknak előzetes tudására, az alkotótevékenység során elsajátított technikai ismeretekre, az eszköz- és

szerszámhasználat műveleti lépései során felmutatott ügyességre, valamint a tervezési és kivitelezési önállóságra.

A tantárgy tanterve az 5–7. évfolyamon több lehetőséget, modult kínál. Intézményünk igényeihez, sajátosságaihoz a programban a Modul „A” került kiválasztásra. Az „A” modul komplex alkotó folyamatok tervezésével és elvégzésével biztosítja az elmélyülést, a változatos tanórai tevékenységet.

A helyi tantárgyi tanterv áttekintése

Modul „A”: Épített környezet-tárgyalkotás technológiai

5. évfolyam

<b>Témakör neve</b>	<b>Javasolt óraszám</b>
Modell- és makettépítés technológiai	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
<b>Összes óraszám:</b>	<b>34</b>

6. évfolyam

<b>Témakör neve</b>	<b>Javasolt óraszám</b>
Modell- és makettépítés technológiai	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
<b>Összes óraszám:</b>	<b>34</b>

7. évfolyam

<b>Témakör neve</b>	<b>Javasolt óraszám</b>
A települések közműellátása, a legfontosabb közművek, közszolgáltatások	6
Korszerű, egészséges lakás és lakókörnyezet	8
Az egészséges település	6
Közlekedés, közlekedési rendszerek	6
Komplex modellezési feladat	8

## 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.

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 összehadódó 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 projekt munkára, 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 újrahaznosításától 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 hétköznapi biztonságában. A családellátó és megélhetést biztosító foglalkozások elsajátításának lehetőségeiről 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, akettépítési 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.

Tevékenységét 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.

## 5. évfolyam

Tematikai egység	Modell-és makettépítés technológiái	Órakeret: 4 óra
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megérti a munkatevékenység értékteremtő lényegét;</li> <li>– felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések ok-okozati összefüggéseit;</li> <li>– felismeri az egyes műveletek baleseti veszélyeit;</li> <li>– elemi műszaki rajzi ismereteit alkalmazza a tervezés során;</li> <li>– alkalmazza a vetületi ábrázolást.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megismeri a méretmegadás elemeit;</li> <li>– felismeri a méretarányos kicsinyítés, nagyítás feladatát, jelentőségét;</li> <li>– ismeri a vetületi ábrázolást;</li> <li>– irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a modellezés során felhasznált anyagok tulajdonságairól, például természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek, papírok, textilek, képlékeny anyagok.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A szabályok szükségességének belátása, a szabálykövető magatartás fejlesztése</li> <li>– A térszemlélet és az elvont gondolkodás fejlesztése</li> <li>– A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése</li> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– A modellezés, makettépítés feladata, jelentősége</li> <li>– A modell és a makett közötti különbségtétel</li> <li>– A mérés célja, fontossága</li> <li>– Mérőeszközök alkalmazása</li> <li>– Mérés milliméteres pontossággal</li> <li>– Műszaki ábrázolás alapismereteinek elsajátítása</li> <li>– Méretmegadás elemei, szabályai</li> <li>– Vetületi ábrázolás, méretarány alkalmazása, a méretarányos kicsinyítés, nagyítás jelentősége</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rajzolvasási gyakorlatok. A valóság és az ábra összefüggéseinek felismerése</li> <li>– 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)</li> <li>– Különböző profilok, szerkezetek építése, terhelési próba végzése</li> <li>– Az anyagok megmunkálásához, alakításához, szereléséhez szükséges technológiák, szerszámok megismerése, célszerű, balesetmentes használatuk elsajátítása</li> </ul>		
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök, IKT beépítése</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Modellek és makettek megfigyelése megadott szempontok szerint, azonosságok, különbségek megfogalmazása, a modell-, illetve makettkészítés jelentőségének felismerése</li> <li>– 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</li> <li>– Mérőeszközök használata, mérés milliméter pontossággal</li> <li>– Műszaki rajzok értelmezése, a műszaki ábrázolás jelképeinek, szabályainak megismerése, azonosítása</li> <li>– Vetületi ábra, egyszerű műszaki rajz készítése szabadkézzel, majd szerkesztéssel geometrikus testekről</li> <li>– A modellezéshez, makettpítéshez felhasználható anyagok néhány tulajdonságának megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel</li> <li>– A rendelkezésre álló szerszámok és a velük végezhető műveletek megismerése, gyakorlása</li> <li>– Azonos anyagú, különböző profilú rudak terheléspróbája</li> <li>– Térbeli szerkezetek, tornyok építése rudakból, stabilitásuk, terhelhetőségük vizsgálata</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés,</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Vizuális kultúra</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés,</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>

		egyéni és csoportos munkavégzés Kísérletezés	kommunikáció, piktogramok.	
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			

<b>Tematikai egység</b>	<b>Település – a település kialakulása, településtípusok</b>	<b>Órakeret: 3 óra</b>
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri a legfontosabb településfajtákat, azok jellemzőit;</li> <li>– összehasonlítja a különböző településtípusokhoz kötődő életformákat, azonosságokat, különbségeket fogalmaz meg;</li> <li>– összehasonlítja a különböző életformákhoz kötődő lakó- és gazdasági épületeket;</li> <li>– ismereteket gyűjt a saját településéről;</li> <li>– elemzi a lakóépületek és a természeti környezet közötti kapcsolatot;</li> <li>– átlátja a lakóház tervezésének szempontjait – alaprajz, tájolás, épület alakja;</li> <li>– lakóépületet tervez megadott szempontok és méretarány alapján;</li> <li>– lakóépület-makettet épít egyszerű geometrikus testek felhasználásával.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése</li> <li>– Véleményformálás támogatása a természeti és a lakókörnyezet kapcsolatának felismeréséhez</li> <li>– Véleményformálás támogatása a technológiai fejlődés és a társadalmi gazdasági fejlődés kapcsolatának felismeréséhez</li> <li>– Információgyűjtési, -rendszerezési, -értelmezési képességek fejlesztése</li> <li>– A települések kialakulása</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző településtípusokhoz (város, falu) és életformákhoz (pl. gazdálkodás) kötődő lakó- és gazdasági épületek tanulmányozása, összehasonlítása</li> <li>– A lakóépületek és a természeti környezet kapcsolatának elemzése</li> <li>– Információk gyűjtése a saját településről, annak történetéről</li> <li>– Lakóépületek típusai</li> <li>– Lakóépület-makett készítése egyszerű geometrikus testekből</li> </ul>			
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök, IKT beépítése</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Információk gyűjtése a települések kialakulásáról, az egyes éghajlati viszonyok jellegzetes lakóépületeiről megadott szempontok szerint. Az információk rendszerezése, megosztása</li> <li>– Településmakett elkezdése közös döntések megfogalmazásával: a makett méretarányának meghatározása, a lakóövezet kijelölése, az utcahálózat megrajzolása, a telkek kiosztása, a lakóépületek jellegének meghatározása</li> <li>– Lakóépület-makett készítése egyéni munkában a közös döntéseknek megfelelően</li> <li>– A település régen és ma – a lakóhely egy tere, része változásainak nyomon követése</li> <li>– A mi falunk, városunk: útikalauz készítése</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció</p> <p>Történelem</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>	

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

<b>Tematikai egység</b>	<b>Építészet – forma és funkciói, anyagok és szerkezetek</b>	<b>Órakeret: 4 óra</b>
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;</li> <li>– anyagválasztásnál elemzi a megismert anyagok jellemzőit a felhasználhatóság szempontja szerint.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– azonosítja a lakóház részeit – alap, tartószerkezet, falazat, nyílászárók, homlokzat, tető;</li> <li>– ismereteket gyűjt a régi korok épületeiről, építőanyagairól, a hagyományos népi építészet épületeiről, építőanyagairól;</li> <li>– információkat gyűjt építőanyagokról, építőipari szakmákról;</li> <li>– megtervezi a lakóépület közvetlen környezetét – kert, gazdasági épületek;</li> <li>– modellezi a lakóépületek környezetét.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése</li> <li>– Véleményformálás támogatása a természeti és a lakókörnyezet kapcsolatának felismeréséhez</li> <li>– Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése</li> <li>– A munkatevékenység értékteremtő lényegének értelmezése</li> <li>– Az adott kor technikai fejlettsége és az alkalmazott anyagok, technológiák közötti összefüggések felismerése</li> <li>– A társadalmi munkamegosztás lényegének, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségének értelmezése</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Építményekre ható hatások és az építményekkel kapcsolatos követelmények elemzése, összehasonlítása</li> <li>– Régi korok jellemző épületeinek, a hagyományos népi építészet építményeinek, építőanyagainak tanulmányozása, elemzése</li> <li>– Az egyes tájegységek jellegzetességei – lakó-, gazdasági és középületek alakja, elrendezése –, a használt anyagok és építési technológiák közötti kapcsolatok feltárása, elemzése</li> <li>– A modern kor építésze – iparosított technológia, vasbeton szerkezetek, építőipari gépek</li> <li>– Az építészet építőanyagainak, építőipari foglalkozások tanulmányozása, elemzése</li> <li>– Az építőanyagok és építési technológiák, építőipari foglalkozások közötti kapcsolatok feltárása, elemzése</li> <li>– A lakóépület-makett közvetlen környezetének kialakítása</li> </ul>		
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök, IKT beépítése</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Információk gyűjtése az egyes történelmi korok, tájegységek jellemző épületeiről, a felhasznált anyagokról, technológiákról. Az információk rendszerezése, megosztása</li> <li>– Látogatás egy építkezésen vagy film megtekintése egy építkezésről. Megfigyelési szempontok szerinti adatgyűjtés, megbeszélés</li> <li>– Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról</li> <li>– A lakóházmakett környezetének megtervezése és kialakítása</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>

	irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés	fogalombővítés, kommunikáció, piktogramok. Történelem Hon- és népismeret	
Fogalmak	építészet, épület, építmény, alapozás, vízszigetelés, hőszigetelés, tájolás, természetes (szoláris) energia, passzív napenergia, benapozottság, árnyékolás, kő, fa, föld, agyag, vályog, téglá, pala, cserép, beton, vasbeton, üveg, kötőanyag, teherhordó szerkezet, mennyezet, tetőszerkezet, panel		

<b>Tematikai egység</b>	<b>Közterek, közösségi terek, középületek</b>	<b>Órakeret: 4 óra</b>
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megnevezi a településeken található legfontosabb középületeket, közintézményeket;</li> <li>– egy adott terület helyszínrajzát értelmezi, összeveti a valósággal, például nyomtatott, interneten elérhető térképek, fényképek alapján;</li> <li>– eligazodik egyszerű építészeti vázlatokon;</li> <li>– a társakkal együttműködve településmodellt tervez;</li> <li>– csoportban településmodellt épít.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során</li> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése</li> <li>– Az elvont gondolkodás fejlesztése</li> <li>– Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése</li> <li>– A település arculatát alakító tényezők tanulmányozása</li> <li>– Az emberek mindennapos tevékenysége (munka, háztartás, szabadidő) és a településtípusok (épületek, építmények, szabad területek és infrastruktúrák) közötti kapcsolatok feltárása</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző közösségi épületek feladata. Helyszínrajzok tanulmányozása, elemzése</li> <li>– Adott terület helyszínrajzának értelmezése és összevetése a valósággal</li> <li>– Településmakett készítése</li> </ul>		
Javasolt tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök, IKT beépítése
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tanulmányi séta az iskola közvetlen környezetében, a település arculatát alakító tényezők tanulmányozása. Megfigyelési szempontok szerinti adatgyűjtés, közös megbeszélés</li> <li>– A bejárt terület helyszínrajzának összevetése a személyes tapasztalatokkal</li> <li>– A településmakett folytatása a közösségi terek, középületek megtervezésével, megépítésével</li> <li>– A végzett munka értékelése, a tervektől való eltérések vizsgálata, a továbbfejlesztés lehetőségeinek megbeszélése</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció</p> <p>Történelem</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>Digitális alkalmazások</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>
Fogalmak	középület, közintézmény, közösségi épület, szolgáltatás, helyszínrajz		

<b>Tematikai egység</b>	<b>Közlekedés – közlekedés egykor és ma</b>	<b>Órakeret: 3 óra</b>		
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– felismeri a közlekedési hálózatok szerepét, fontosságát a települések kialakulásában, fejlődésében, a település lakóinak életminőségében.</li> </ul>			
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során</li> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Információgyűjtési, -rendszerezési, -értelmezési képességek fejlesztése</li> <li>– Az adott kor technikai fejlettsége és az alkalmazott anyagok, technológiák közötti összefüggések felismerése</li> <li>– Szabálykövető magatartás fejlesztése</li> <li>– A városi és a közúti közlekedés rendszereinek megismerése</li> <li>– A vízi és a légi közlekedés</li> <li>– A közlekedés fejlődése, találmányok és feltalálók a közlekedéstörténetben – információgyűjtés, -rendszerezés</li> <li>– Gyalogos közlekedés helye, alkalmazkodás a közlekedési szituációkhoz</li> <li>– Közlekedésbiztonsági ismeretek</li> <li>– A közlekedéssel kapcsolatos foglalkozások, szakmák</li> <li>– A közlekedés infrastruktúrájának modellezése a településmakette</li> </ul>			
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök, IKT beépítése</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanulók közlekedési szokásainak (iskolába járás) feltérképezése, az adatok elemzése</li> <li>– A település közlekedési infrastruktúrájának tanulmányozása</li> <li>– Irányított információgyűjtés a közlekedés fejlődéséről, a legfontosabb találmányokról, jelentős feltalálókról, különös tekintettel a magyar vonatkozásokra. Információk megosztása</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat, szemléltetés</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés,</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– A településmakett úthálózatának befejezése, a közlekedés jelzőrendszereivel való kiegészítése – például útburkolati jelek, közlekedési táblák, jelzőlámpák, gyalogos-átkelőhelyek, parkolók</li> <li>– Közlekedési helyzetek szimulálása a terepasztalon</li> </ul>	<p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p> <p>Közlekedési táblák, szabályok értelmezése</p>	<p>nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció</p> <p>Etika: az ember és a környezet kölcsönhatása, felelősségérzet. A tárgyi világ (modern technikai eszközök) életmódkönnyítő használata, mértékletesség, veszélyforrások. Kötődés a tárgyi világhoz. Találmányok az emberiség szolgálatában (az</p>	
--	---	---	--

		ember javára, kárára)	
Fogalmak	jármű, navigáció, közlekedési rendszer, közlekedésbiztonság		

<b>Tematikai egység</b>	<b>Lakás, lakókörnyezet – a lakás jellemzői, lakástípusok, funkciók, helyiségek</b>	<b>Órakeret: 4 óra</b>
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– lakásalaprajzot tervez – akár tervezőprogram segítségével – megadott létszámú család számára;</li> <li>– berendezett lakásmakettet készít;</li> <li>– alaprajzok tanulmányozása során megismeri a lakás jellemző helyiségeit, azok funkcióját, egymással való kapcsolatát.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése</li> <li>– Az elvont gondolkodás fejlesztése</li> <li>– Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése</li> <li>– Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben</li> <li>– A lakás kialakítása (építése) és a külső hatások elleni védelem összefüggésének felismerése (feladat – anyag – technológia)</li> <li>– A lakás fizikai adottságai és a benne folyó tevékenységek közötti kapcsolat felismerése, elemzése</li> <li>– Épület, lakás alaprajzának értelmezése és összevetése a valósággal</li> <li>– A lakásalaprajz jellemzői</li> <li>– A lakás helyiségeinek csoportosítása</li> <li>– A helyiségek egymással való kapcsolatának elemzése</li> <li>– A lakás beosztásának, az egyes helyiségek egymással való kapcsolatának jelentősége, szerepe</li> <li>– Lakásalaprajz tervezése, lakásmakett készítése</li> </ul>	

Javasolt tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök, IKT beépítése
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saját lakás leírása szóban – elbeszélés utáni rajzolás</li> <li>– Ismert épület bejárása új megfigyelési szempontok meghatározásával, vázlatkészítés</li> <li>– Lakásalaprajzok tanulmányozása megadott szempontok szerint, azonosságok megfogalmazása, szükségszerűségek felismerése</li> <li>– A megbeszélte szempontok szerint lakásalaprajz tervezése, lehetőleg digitális alkalmazás segítségével <ul style="list-style-type: none"> <li>– A lakástervek elemzése, megvitatása, lakásmakett készítése</li> </ul> </li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció, piktogramok.</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>
Fogalmak	alaprajz, helyszínrajz, tájolás, fizikai jellemzők, egyéni és közösségi terek, háztartási és higiénés terület, közlekedők, tárolók, szabad terület		

Tematikai egység	Lakás, lakókörnyezet – funkciók, berendezések	Órakeret: 4 óra
Tanulási eredmények	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;</li> <li>– terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a társakkal együttműködve megtervezi a lakás berendezését;</li> <li>– felismeri a lakás alaprajza és a lakás berendezhetősége közötti kapcsolatot;</li> <li>– ismeri a lakás helyiségeinek jellemző bútorait;</li> <li>– információkat gyűjt a bútorok történetéről;</li> <li>– ismeri az ergonómiai, esztétikai szempontokat a bútorok kiválasztása, elhelyezése során;</li> <li>– felismeri a lakás berendezése és a lakók eltérő igényei, szokásai közötti kapcsolatot;</li> <li>– ismeri a világítás, a színek, az anyagok és minták, a tárgyak és díszek szerepét a lakberendezésben;</li> <li>– információkat gyűjt a régi magyar konyhák berendezéseiről, eszközeiről;</li> <li>– ismeri a modern konyhával szemben támasztott követelményeket;</li> </ul> <p>a konyhatervezés során használja a kialakítás, berendezés higiéniai, munkaszervezési, ergonómiai szempontjait.</p>	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Igények és jellemző tulajdonságok közötti összefüggések értelmezése</li> <li>– Egyéni tulajdonságok és igények közötti kapcsolat feltárása</li> <li>– Digitális alkalmazások használatával információk gyűjtése, rendszerezése</li> <li>– Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben</li> <li>– Önismeret és együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során</li> <li>– Döntéshozatal során ismeretek alkalmazása, véleményformálás, konszenzusra jutás</li> <li>– Ízlés formálása</li> <li>– Egészségtudatos magatartás igényének erősítése</li> <li>– A lakás berendezésének jellemzői</li> <li>– Az egyes lakóterületek funkcióinak kialakítása a megfelelő berendezéssel</li> <li>– A különböző helyiségek jellemző bútorzatai, a lakótér feladata, a bútorzat és a tevékenységek közötti kapcsolat felismerése</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A berendezés stílusa és az egyéni ízlés közötti kapcsolat elemzése</li> <li>– Bútor történet</li> <li>– A bútorok kiválasztásának, elhelyezésének szempontjai</li> <li>– A berendezés szerepe a téralakításban</li> <li>– A lakberendezés modellezése</li> <li>– A munkavégzés ergonómiája</li> <li>– A helyes munkavégzés szükségességének felismertetése</li> <li>– A leggyakoribb egészségkárosító helyzetek és azok elkerülése</li> <li>– A konyha ergonomikus berendezése</li> <li>– Konyhaterv készítése</li> </ul>			
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Tananyagok, IKT beépítése</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Egy bútoráruház meglátogatása vagy egy ott dolgozó meghívása. Katalógus, folyóiratok, prospektusok, internetes anyagok képei alapján berendezett lakások, lakásrészek elemzése meghatározott szempontok szerint</li> <li>– Információk gyűjtése, megosztása a bútorok történetéről, a világítás, a színek, az anyagok és minták, a tárgyak és díszek lakberendezésben betöltött szerepéről</li> <li>– A lakásmakett vagy egy választott helyiség berendezésének megtervezése lehetőség szerint 3D-s lakberendező program segítségével. A berendezés modellezése</li> <li>– Konyhaterv készítése lehetőség szerint digitális alkalmazással, figyelembe véve a kialakítás, berendezés higiéniai, munkaszervezési, ergonómiai szempontjait</li> </ul> <p>Munkaműveletek, tárgyak, eszközök elemzése ergonómiai szempontból, a helyes munkavégzés, a helyes ülés gyakorlása</p>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom:</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>Digitális tervező programok</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>	

		Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés	szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció, piktogramok. Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció, piktogramok.	
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			

<b>Tematikai egység</b>	<b>Lakás karbantartása – a legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkák</b>	<b>Órakeret: 3 óra</b>
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tevékenysége során tapasztalatokat szerez a háztartás műszaki jellegű rendszereinek felépítéséről, működéséről.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe veszi a környezeti szempontokat.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az ember személyes felelősségének felismerése a környezet alakításában</li> <li>– Tevékenységek, beavatkozások következményének mérlegelése</li> <li>– Digitális alkalmazások használatával információk gyűjtése, rendszerezése</li> <li>– Szabálykövető, kooperatív magatartás alkalmazása a munkavégzés során</li> <li>– Munkatevékenység értékteremtő lényegének, felelősségének értelmezése</li> <li>– A környezet- és egészségtudatos cselekvés fejlesztése</li> <li>– Információk gyűjtése a lakásban előforduló legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkákról</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szagtalanítás, védekezés a kártevők ellen</li> <li>– Környezetbarát anyagok és eljárások alkalmazása a tevékenység során</li> <li>– A hagyományos tisztítószeres és eljárások alkalmazása és a környezetvédelem összefüggéseinek felismertetése</li> <li>– A laikus által végezhető munkák határai, annak felismerése, hogy nagyobb munkálatokhoz szakembert kell hívni</li> <li>– A tevékenységgel érintett foglalkozások, szakmák</li> </ul>		
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök, IKT beépítése</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Információk gyűjtése, megosztása a lakásban előforduló legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkákról</li> <li>– Állagmegóvási, karbantartási munkák végzése a helyi lehetőségek szerint, például: bútorok megjavítása, festése; folttisztítási gyakorlat környezetbarát anyagokkal, ruházat, lakástextiliák gondozása stb.</li> <li>– Különböző háztartási vegyszerek címkéinek tanulmányozása a felhasználás, tárolás, balesetveszély szempontjai szerint</li> <li>– Baleseti források azonosítása, megtörtént balesetek elemzése, elsősegélynyújtási szabályok megbeszélése</li> <li>– Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról. A tanulók szerepjáték formájában bemutathatják egymásnak az egyes foglalkozások jellemző feladatait</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p>	<p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció Biológia Kémia</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>

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

Tematikai egység	Komplex modell- és makettkészítés	Órakeret: 5 óra
Tanulási eredmények	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;</li> <li>– terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg;</li> <li>– megérti a munkatevékenység értékteremtő lényegét.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– az órai munkák során tapasztalatot szerez a felhasznált anyagokról, például természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek, papírok, textilek, képlékeny anyagok;</li> <li>– terveit szóban, rajzban megosztja;</li> <li>– a terv mentén lépésenkénti külső ellenőrzéssel halad alkotótevékenységében;</li> <li>– a szerszámokat és eszközöket tanári útmutatás segítségével használja;</li> <li>– a munkavégzési szabályokat betartja;</li> <li>– felismeri az egyes műveletek balesetveszélyeit, a védőeszközök használatának szükségességét;</li> <li>– csoportmunkában, feladata szerint dolgozik, a szabályokat betartatja, betartja;</li> <li>– a csoportban feladata szerint tevékenykedik, segítséget kér, segítséget ad;</li> <li>– felismeri az elkészült produktum tervtől való eltérésének ok-okozati összefüggéseit.</li> </ul>	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanult ismeretek alkalmazása, mélyítése</li> <li>– Együttműködési készségek fejlesztése a munkatevékenységek tervezése és végzése során</li> <li>– Önismeret, társas kompetenciák, munkakultúra fejlesztése</li> <li>– Kreativitás fejlesztése</li> <li>– Különböző épületek vagy településrészlet modellezése helyszínrajzok, fényképek alapján</li> <li>– Komplex modell tervezése és kivitelezése egyéni választás alapján csoportmunkában</li> </ul>	

Javasolt tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök, IKT beépítése
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanult ismeretek, műveletek alkalmazása valós igényt szolgáló, tárgyalkotó tevékenység során</li> <li>– 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</li> </ul>	Projekt módszer , kiscsoportos munkavégzés, feladatmegosztás	Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat , alkalmazások használata Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció	Információ-források, audiovizuális anyagok.  A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.
Fogalmak	az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése		

## 6. évfolyam

Tematikai egység	Modell-és makettépítés technológiái	Órakeret: 4 óra
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megérti a munkatevékenység értékteremtő lényegét;</li> <li>– felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések ok-okozati összefüggéseit;</li> <li>– felismeri az egyes műveletek baleseti veszélyeit;</li> <li>– elemi műszaki rajzi ismereteit alkalmazza a tervezés során;</li> <li>– alkalmazza a vetületi ábrázolást.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megismeri a méretmegadás elemeit;</li> <li>– felismeri a méretarányos kicsinyítés, nagyítás feladatát, jelentőségét;</li> <li>– ismeri a vetületi ábrázolást;</li> <li>– irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a modellezés során felhasznált anyagok tulajdonságairól, például természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek, papírok, textilek, képlékeny anyagok.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A szabályok szükségességének belátása, a szabálykövető magatartás fejlesztése</li> <li>– A térszemlélet és az elvont gondolkodás fejlesztése</li> <li>– A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése</li> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– A modellezés, makettépítés feladata, jelentősége</li> <li>– A modell és a makett közötti különbségtétel</li> <li>– A mérés célja, fontossága</li> <li>– Mérőeszközök alkalmazása</li> <li>– Mérés milliméteres pontossággal</li> <li>– Műszaki ábrázolás alapismereteinek elsajátítása</li> <li>– Méretmegadás elemei, szabályai</li> <li>– Vetületi ábrázolás, méretarány alkalmazása, a méretarányos kicsinyítés, nagyítás jelentősége</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rajzolás-gyakorlatok. A valóság és az ábra összefüggéseinek felismerése</li> <li>– 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)</li> <li>– Különböző profilok, szerkezetek építése, terhelési próba végzése</li> <li>– Az anyagok megmunkálásához, alakításához, szereléséhez szükséges technológiák, szerszámok megismerése, célszerű, balesetmentes használatuk elsajátítása</li> </ul>		
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Tananyagok, IKT beépítése</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Modellek és makettek megfigyelése megadott szempontok szerint, azonosságok, különbségek megfogalmazása, a modell-, illetve makettkészítés jelentőségének felismerése</li> <li>– 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</li> <li>– Mérőeszközök használata, mérés milliméter pontossággal</li> <li>– Műszaki rajzok értelmezése, a műszaki ábrázolás jelképeinek, szabályainak megismerése, azonosítása</li> <li>– Vetületi ábra, egyszerű műszaki rajz készítése szabadkézzel, majd szerkesztéssel geometrikus testekről</li> <li>– A modellezéshez, makettpítéshez felhasználható anyagok néhány tulajdonságának megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel</li> <li>– A rendelkezésre álló szerszámok és a velük végezhető műveletek megismerése, gyakorlása</li> <li>– Azonos anyagú, különböző profilú rudak terheléspróbája</li> <li>– Térbeli szerkezetek, tornyok építése rudakból, stabilitásuk, terhelhetőségük vizsgálata</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés,</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárháználat, alkalmazások használata</p> <p>Vizuális kultúra</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés,</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>

		egyéni és csoportos munkavégzés Kísérletezés	kommunikáció, piktogramok.	
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			

<b>Tematikai egység</b>	<b>Település – a település kialakulása, településtípusok</b>	<b>Órakeret: 3 óra</b>
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri a legfontosabb településfajtákat, azok jellemzőit;</li> <li>– összehasonlítja a különböző településtípusokhoz kötődő életformákat, azonosságokat, különbségeket fogalmaz meg;</li> <li>– összehasonlítja a különböző életformákhoz kötődő lakó- és gazdasági épületeket;</li> <li>– ismereteket gyűjt a saját településéről;</li> <li>– elemzi a lakóépületek és a természeti környezet közötti kapcsolatot;</li> <li>– átlátja a lakóház tervezésének szempontjait – alaprajz, tájolás, épület alakja;</li> <li>– lakóépületet tervez megadott szempontok és méretarány alapján;</li> <li>– lakóépület-makettet épít egyszerű geometrikus testek felhasználásával.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése</li> <li>– Véleményformálás támogatása a természeti és a lakókörnyezet kapcsolatának felismeréséhez</li> <li>– Véleményformálás támogatása a technológiai fejlődés és a társadalmi gazdasági fejlődés kapcsolatának felismeréséhez</li> <li>– Információgyűjtési, -rendszerezési, -értelmezési képességek fejlesztése</li> <li>– A települések kialakulása</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző településtípusokhoz (város, falu) és életformákhoz (pl. gazdálkodás) kötődő lakó- és gazdasági épületek tanulmányozása, összehasonlítása</li> <li>– A lakóépületek és a természeti környezet kapcsolatának elemzése</li> <li>– Információk gyűjtése a saját településről, annak történetéről</li> <li>– Lakóépületek típusai</li> <li>– Lakóépület-makett készítése egyszerű geometrikus testekből</li> </ul>			
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök, IKT beépítése</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Információk gyűjtése a települések kialakulásáról, az egyes éghajlati viszonyok jellegzetes lakóépületeiről megadott szempontok szerint. Az információk rendszerezése, megosztása</li> <li>– Településmakett elkezdése közös döntések megfogalmazásával: a makett méretarányának meghatározása, a lakóövezet kijelölése, az utcahálózat megrajzolása, a telkek kiosztása, a lakóépületek jellegének meghatározása</li> <li>– Lakóépület-makett készítése egyéni munkában a közös döntéseknek megfelelően</li> <li>– A település régen és ma – a lakóhely egy tere, része változásainak nyomon követése</li> <li>– A mi falunk, városunk: útikalauz készítése</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció</p> <p>Történelem</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>	

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

<b>Tematikai egység</b>	<b>Építészet – forma és funkciói, anyagok és szerkezetek</b>	<b>Órakeret: 4 óra</b>
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;</li> <li>– anyagválasztásnál elemzi a megismert anyagok jellemzőit a felhasználhatóság szempontja szerint.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– azonosítja a lakóház részeit – alap, tartószerkezet, falazat, nyílászárók, homlokzat, tető;</li> <li>– ismereteket gyűjt a régi korok épületeiről, építőanyagairól, a hagyományos népi építészet épületeiről, építőanyagairól;</li> <li>– információkat gyűjt építőanyagokról, építőipari szakmákról;</li> <li>– megtervezi a lakóépület közvetlen környezetét – kert, gazdasági épületek;</li> <li>– modellezi a lakóépületek környezetét.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése</li> <li>– Véleményformálás támogatása a természeti és a lakókörnyezet kapcsolatának felismeréséhez</li> <li>– Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése</li> <li>– A munkatevékenység értékteremtő lényegének értelmezése</li> <li>– Az adott kor technikai fejlettsége és az alkalmazott anyagok, technológiák közötti összefüggések felismerése</li> <li>– A társadalmi munkamegosztás lényegének, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségének értelmezése</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Építményekre ható hatások és az építményekkel kapcsolatos követelmények elemzése, összehasonlítása</li> <li>– Régi korok jellemző épületeinek, a hagyományos népi építészet építményeinek, építőanyagainak tanulmányozása, elemzése</li> <li>– Az egyes tájegységek jellegzetességei – lakó-, gazdasági és középületek alakja, elrendezése –, a használt anyagok és építési technológiák közötti kapcsolatok feltárása, elemzése</li> <li>– A modern kor építésze – iparosított technológia, vasbeton szerkezetek, építőipari gépek</li> <li>– Az építészet építőanyagainak, építőipari foglalkozások tanulmányozása, elemzése</li> <li>– Az építőanyagok és építési technológiák, építőipari foglalkozások közötti kapcsolatok feltárása, elemzése</li> <li>– A lakóépület-makett közvetlen környezetének kialakítása</li> </ul>		
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök, IKT beépítése</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Információk gyűjtése az egyes történelmi korok, tájegységek jellemző épületeiről, a felhasznált anyagokról, technológiákról. Az információk rendszerezése, megosztása</li> <li>– Látogatás egy építkezésen vagy film megtekintése egy építkezésről. Megfigyelési szempontok szerinti adatgyűjtés, megbeszélés</li> <li>– Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról</li> <li>– A lakóházmakett környezetének megtervezése és kialakítása</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>

		irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés	fogalombővítés, kommunikáció, piktogramok. Történelem Hon- és népismeret	
Fogalmak	építészet, épület, építmény, alapozás, vízszigetelés, hőszigetelés, tájolás, természetes (szoláris) energia, passzív napenergia, benapozottság, árnyékolás, kő, fa, föld, agyag, vályog, téglá, pala, cserép, beton, vasbeton, üveg, kötőanyag, teherhordó szerkezet, mennyezet, tetőszerkezet, panel			

<b>Tematikai egység</b>	<b>Közterek, közösségi terek, középületek</b>	<b>Órakeret: 4 óra</b>
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megnevezi a településeken található legfontosabb középületeket, közzintézményeket;</li> <li>– egy adott terület helyszínrajzát értelmezi, összeveti a valósággal, például nyomtatott, interneten elérhető térképek, fényképek alapján;</li> <li>– eligazodik egyszerű építészeti vázlatokon;</li> <li>– a társakkal együttműködve településmodellt tervez;</li> <li>– csoportban településmodellt épít.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során</li> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése</li> <li>– Az elvont gondolkodás fejlesztése</li> <li>– Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése</li> <li>– A település arculatát alakító tényezők tanulmányozása</li> <li>– Az emberek mindennapos tevékenysége (munka, háztartás, szabadidő) és a településtípusok (épületek, építmények, szabad területek és infrastruktúrák) közötti kapcsolatok feltárása</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző közösségi épületek feladata. Helyszínrajzok tanulmányozása, elemzése</li> <li>– Adott terület helyszínrajzának értelmezése és összevetése a valósággal</li> <li>– Településmakett készítése</li> </ul>		
Javasolt tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök, IKT beépítése
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tanulmányi séta az iskola közvetlen környezetében, a település arculatát alakító tényezők tanulmányozása. Megfigyelési szempontok szerinti adatgyűjtés, közös megbeszélés</li> <li>– A bejárt terület helyszínrajzának összevetése a személyes tapasztalatokkal</li> <li>– A településmakett folytatása a közösségi terek, középületek megtervezésével, megépítésével</li> <li>– A végzett munka értékelése, a tervektől való eltérések vizsgálata, a továbbfejlesztés lehetőségeinek megbeszélése</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció</p> <p>Történelem</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>Digitális alkalmazások</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>
Fogalmak	középület, közintézmény, közösségi épület, szolgáltatás, helyszínrajz		

<b>Tematikai egység</b>	<b>Közlekedés – közlekedés egykor és ma</b>	<b>Órakeret: 3 óra</b>		
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– felismeri a közlekedési hálózatok szerepét, fontosságát a települések kialakulásában, fejlődésében, a település lakóinak életminőségében.</li> </ul>			
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során</li> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Információgyűjtési, -rendszerezési, -értelmezési képességek fejlesztése</li> <li>– Az adott kor technikai fejlettsége és az alkalmazott anyagok, technológiák közötti összefüggések felismerése</li> <li>– Szabálykövető magatartás fejlesztése</li> <li>– A városi és a közúti közlekedés rendszereinek megismerése</li> <li>– A vízi és a légi közlekedés</li> <li>– A közlekedés fejlődése, találmányok és feltalálók a közlekedéstörténetben – információgyűjtés, -rendszerezés</li> <li>– Gyalogos közlekedés helye, alkalmazkodás a közlekedési szituációkhoz</li> <li>– Közlekedésbiztonsági ismeretek</li> <li>– A közlekedéssel kapcsolatos foglalkozások, szakmák</li> <li>– A közlekedés infrastruktúrájának modellezése a településmakette</li> </ul>			
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök, IKT beépítése</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanulók közlekedési szokásainak (iskolába járás) feltérképezése, az adatok elemzése</li> <li>– A település közlekedési infrastruktúrájának tanulmányozása</li> <li>– Irányított információgyűjtés a közlekedés fejlődéséről, a legfontosabb találmányokról, jelentős feltalálókról, különös tekintettel a magyar vonatkozásokra. Információk megosztása</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat, szemléltetés</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés,</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– A településmakett úthálózatának befejezése, a közlekedés jelzőrendszereivel való kiegészítése – például útburkolati jelek, közlekedési táblák, jelzőlámpák, gyalogos-átkelőhelyek, parkolók</li> <li>– Közlekedési helyzetek szimulálása a terepasztalon</li> </ul>	<p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p> <p>Közlekedési táblák, szabályok értelmezése</p>	<p>nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció</p> <p>Etika: az ember és a környezet kölcsönhatása, felelősségérzet. A tárgyi világ (modern technikai eszközök) életmódkönnyítő használata, mértékletesség, veszélyforrások. Kötődés a tárgyi világhoz. Találmányok az emberiség szolgálatában (az</p>	
--	---	---	--

		ember javára, kárára)	
Fogalmak	jármű, navigáció, közlekedési rendszer, közlekedésbiztonság		

<b>Tematikai egység</b>	<b>Lakás, lakókörnyezet – a lakás jellemzői, lakástípusok, funkciók, helyiségek</b>	<b>Órakeret: 4 óra</b>
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– lakásalaprajzot tervez – akár tervezőprogram segítségével – megadott létszámú család számára;</li> <li>– berendezett lakásmakettet készít;</li> <li>– alaprajzok tanulmányozása során megismeri a lakás jellemző helyiségeit, azok funkcióját, egymással való kapcsolatát.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése</li> <li>– Az elvont gondolkodás fejlesztése</li> <li>– Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése</li> <li>– Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben</li> <li>– A lakás kialakítása (építése) és a külső hatások elleni védelem összefüggésének felismerése (feladat – anyag – technológia)</li> <li>– A lakás fizikai adottságai és a benne folyó tevékenységek közötti kapcsolat felismerése, elemzése</li> <li>– Épület, lakás alaprajzának értelmezése és összevetése a valósággal</li> <li>– A lakásalaprajz jellemzői</li> <li>– A lakás helyiségeinek csoportosítása</li> <li>– A helyiségek egymással való kapcsolatának elemzése</li> <li>– A lakás beosztásának, az egyes helyiségek egymással való kapcsolatának jelentősége, szerepe</li> <li>– Lakásalaprajz tervezése, lakásmakett készítése</li> </ul>	

Javasolt tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök, IKT beépítése
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saját lakás leírása szóban – elbeszélés utáni rajzolás</li> <li>– Ismert épület bejárása új megfigyelési szempontok meghatározásával, vázlatkészítés</li> <li>– Lakásalaprajzok tanulmányozása megadott szempontok szerint, azonosságok megfogalmazása, szükségszerűségek felismerése</li> <li>– A megbeszélte szempontok szerint lakásalaprajz tervezése, lehetőleg digitális alkalmazás segítségével <ul style="list-style-type: none"> <li>– A lakástervek elemzése, megvitatása, lakásmakett készítése</li> </ul> </li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció, piktogramok.</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>
Fogalmak	alaprajz, helyszínrajz, tájolás, fizikai jellemzők, egyéni és közösségi terek, háztartási és higiénés terület, közlekedők, tárolók, szabad terület		

Tematikai egység	Lakás, lakókörnyezet – funkciók, berendezések	Órakeret: 4 óra
Tanulási eredmények	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;</li> <li>– terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a társakkal együttműködve megtervezi a lakás berendezését;</li> <li>– felismeri a lakás alaprajza és a lakás berendezhetősége közötti kapcsolatot;</li> <li>– ismeri a lakás helyiségeinek jellemző bútorait;</li> <li>– információkat gyűjt a bútorok történetéről;</li> <li>– ismeri az ergonómiai, esztétikai szempontokat a bútorok kiválasztása, elhelyezése során;</li> <li>– felismeri a lakás berendezése és a lakók eltérő igényei, szokásai közötti kapcsolatot;</li> <li>– ismeri a világítás, a színek, az anyagok és minták, a tárgyak és díszek szerepét a lakberendezésben;</li> <li>– információkat gyűjt a régi magyar konyhák berendezéseiről, eszközeiről;</li> <li>– ismeri a modern konyhával szemben támasztott követelményeket;</li> </ul> <p>a konyhatervezés során használja a kialakítás, berendezés higiéniai, munkaszervezési, ergonómiai szempontjait.</p>	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Igények és jellemző tulajdonságok közötti összefüggések értelmezése</li> <li>– Egyéni tulajdonságok és igények közötti kapcsolat feltárása</li> <li>– Digitális alkalmazások használatával információk gyűjtése, rendszerezése</li> <li>– Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben</li> <li>– Önismeret és együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során</li> <li>– Döntéshozatal során ismeretek alkalmazása, véleményformálás, konszenzusra jutás</li> <li>– Ízlés formálása</li> <li>– Egészségtudatos magatartás igényének erősítése</li> <li>– A lakás berendezésének jellemzői</li> <li>– Az egyes lakóterületek funkcióinak kialakítása a megfelelő berendezéssel</li> <li>– A különböző helyiségek jellemző bútorzatai, a lakótér feladata, a bútorzat és a tevékenységek közötti kapcsolat felismerése</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A berendezés stílusa és az egyéni ízlés közötti kapcsolat elemzése</li> <li>– Bútor történet</li> <li>– A bútorok kiválasztásának, elhelyezésének szempontjai</li> <li>– A berendezés szerepe a téralakításban</li> <li>– A lakberendezés modellezése</li> <li>– A munkavégzés ergonómiája</li> <li>– A helyes munkavégzés szükségességének felismertetése</li> <li>– A leggyakoribb egészségkárosító helyzetek és azok elkerülése</li> <li>– A konyha ergonomikus berendezése</li> <li>– Konyhatervak készítése</li> </ul>			
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Tananyagok, IKT beépítése</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Egy bútoráruház meglátogatása vagy egy ott dolgozó meghívása. Katalógus, folyóiratok, prospektusok, internetes anyagok képei alapján berendezett lakások, lakásrészek elemzése meghatározott szempontok szerint</li> <li>– Információk gyűjtése, megosztása a bútorok történetéről, a világítás, a színek, az anyagok és minták, a tárgyak és díszek lakberendezésben betöltött szerepéről</li> <li>– A lakásmakett vagy egy választott helyiség berendezésének megtervezése lehetőség szerint 3D-s lakberendező program segítségével. A berendezés modellezése</li> <li>– Konyhaterv készítése lehetőség szerint digitális alkalmazással, figyelembe véve a kialakítás, berendezés higiéniai, munkaszervezési, ergonómiai szempontjait</li> </ul> <p>Munkaműveletek, tárgyak, eszközök elemzése ergonómiai szempontból, a helyes munkavégzés, a helyes ülés gyakorlása</p>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom:</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>Digitális tervező programok</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>	

		Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés	szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció, piktogramok. Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció, piktogramok.	
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			

<b>Tematikai egység</b>	<b>Lakás karbantartása – a legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkák</b>	<b>Órakeret: 3 óra</b>
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tevékenysége során tapasztalatokat szerez a háztartás műszaki jellegű rendszereinek felépítéséről, működéséről.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe veszi a környezeti szempontokat.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az ember személyes felelősségének felismerése a környezet alakításában</li> <li>– Tevékenységek, beavatkozások következményének mérlegelése</li> <li>– Digitális alkalmazások használatával információk gyűjtése, rendszerezése</li> <li>– Szabálykövető, kooperatív magatartás alkalmazása a munkavégzés során</li> <li>– Munkatevékenység értékteremtő lényegének, felelősségének értelmezése</li> <li>– A környezet- és egészségtudatos cselekvés fejlesztése</li> <li>– Információk gyűjtése a lakásban előforduló legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkákról</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szagtalanítás, védekezés a kártevők ellen</li> <li>– Környezetbarát anyagok és eljárások alkalmazása a tevékenység során</li> <li>– A hagyományos tisztítószeres és eljárások alkalmazása és a környezetvédelem összefüggéseinek felismertetése</li> <li>– A laikus által végezhető munkák határai, annak felismerése, hogy nagyobb munkálatokhoz szakembert kell hívni</li> <li>– A tevékenységgel érintett foglalkozások, szakmák</li> </ul>		
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Taneszközök, IKT beépítése</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Információk gyűjtése, megosztása a lakásban előforduló legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkákról</li> <li>– Állagmegóvási, karbantartási munkák végzése a helyi lehetőségek szerint, például: bútorok megjavítása, festése; folttisztítási gyakorlat környezetbarát anyagokkal, ruházat, lakástextiliák gondozása stb.</li> <li>– Különböző háztartási vegyszerek címkéinek tanulmányozása a felhasználás, tárolás, balesetveszély szempontjai szerint</li> <li>– Baleseti források azonosítása, megtörtént balesetek elemzése, elsősegélynyújtási szabályok megbeszélése</li> <li>– Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról. A tanulók szerepjáték formájában bemutathatják egymásnak az egyes foglalkozások jellemző feladatait</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p>	<p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció Biológia Kémia</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.</p>

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

Tematikai egység	Komplex modell- és makettkészítés	Órakeret: 5 óra
Tanulási eredmények	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;</li> <li>– terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg;</li> <li>– megérti a munkatevékenység értékteremtő lényegét.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– az órai munkák során tapasztalatot szerez a felhasznált anyagokról, például természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek, papírok, textilek, képlékeny anyagok;</li> <li>– terveit szóban, rajzban megosztja;</li> <li>– a terv mentén lépésenkénti külső ellenőrzéssel halad alkotótevékenységében;</li> <li>– a szerszámokat és eszközöket tanári útmutatás segítségével használja;</li> <li>– a munkavégzési szabályokat betartja;</li> <li>– felismeri az egyes műveletek balesetveszélyeit, a védőeszközök használatának szükségességét;</li> <li>– csoportmunkában, feladata szerint dolgozik, a szabályokat betartatja, betartja;</li> <li>– a csoportban feladata szerint tevékenykedik, segítséget kér, segítséget ad;</li> <li>– felismeri az elkészült produktum tervtől való eltérésének ok-okozati összefüggéseit.</li> </ul>	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanult ismeretek alkalmazása, mélyítése</li> <li>– Együttműködési készségek fejlesztése a munkatevékenységek tervezése és végzése során</li> <li>– Önismeret, társas kompetenciák, munkakultúra fejlesztése</li> <li>– Kreativitás fejlesztése</li> <li>– Különböző épületek vagy településrészlet modellezése helyszínrajzok, fényképek alapján</li> <li>– Komplex modell tervezése és kivitelezése egyéni választás alapján csoportmunkában</li> </ul>	

Javasolt tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök, IKT beépítése
<ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanult ismeretek, műveletek alkalmazása valós igényt szolgáló, tárgyalkotó tevékenység során</li> <li>– 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</li> </ul>	Projekt módszer , kiscsoportos munkavégzés, feladatmegosztás	Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat , alkalmazások használata Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció	Információ-források, audiovizuális anyagok.  A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok.
Fogalmak	az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése		

## 7. évfolyam

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. Felméri és tervezi a tevékenység munkavédelmi szabályait. Csoportmunkánál részt vesz a döntéshozatalban, és a döntésnek megfelelően tevékenykedik. Önismeretere építve vállal feladatokat, szem előtt tartva a csapat eredményességét. Alkalmazkodik a változó munkafeladatokhoz, szerepelvárásokhoz. Vezetőként tudatosan vezeti a csoport döntési folyamatát. Alkalmazza a döntés-előkészítés, döntéshozatal eljárásait. Hibás döntéseit változtat. Az egyes részfeladatokat rendszerszinten szemléli. Megérti az egyén felelősségét a közös értékteremtésben.

Érti és értékeli a globális változásokat érintő lehetséges megoldások és az emberi tevékenység szerepét, jelentőségét. Tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe veszi a környezeti szempontokat. Felismeri a technológiai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát. A probléma megoldása során önállóan vagy társakkal együtt fogalmaz meg megoldási alternatívákat. Komplex szempontrendszer mentén választ stratégiát. Optimalizál.

Döntéseit tudatosság, holisztikus szemlélet jellemzi. Felismeri a személyes cselekvés jelentőségét a globális problémák megoldásában. Egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik.

Érti a társadalmi munkamegosztás lényegét. 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.

## 7. évfolyam

Tematikai egység	A települések közműellátása, a legfontosabb közművek, közszolgáltatások	Órakeret: 6 óra
Tanulási eredmények	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– célzottan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján, és a kapott adatokat értékeli, rendszerezi, elemzi;</li> <li>– holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik;</li> <li>– az egyes részfeladatokat rendszerszinten szemléli;</li> <li>– felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;</li> <li>– egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik;</li> <li>– tisztában van a saját, a családi és a társadalmi erőforrásokkal és az azokkal való hatékony és tudatos gazdálkodás módjaival;</li> <li>– érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;</li> <li>– azonosítja a települések legfontosabb közműveit, közszolgáltatásait.</li> </ul>	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A rendszerszemlélet fejlesztése</li> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Információgyűjtési technikák fejlesztése, például interjú formájában</li> <li>– Célzott információszerzés, a kapott adatok értelmezése, feldolgozása</li> <li>– A települések legfontosabb közművei, közszolgáltatásai – elektromos hálózat, vízvezeték, szennyvízelvezetés, csatorna, gázvezeték, távfűtés, szemétszállítás</li> <li>– Épület közműveinek tanulmányozása, elemzése</li> <li>– A közművek megléte és a település élete, a lakóház használata közötti összefüggések felismerése, megfogalmazása</li> <li>– Információk gyűjtése a saját település, lakás közműveiről, közszolgáltatásairól</li> </ul>	

Javasolt tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök, IKT beépítése
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Információgyűjtés és -megosztás megadott szempontok szerint a vízellátás, csatornázás, fűtés, villamosítás, gázellátás, szemétszállítás témában</li> <li>– Információk gyűjtése a saját település, lakás közműveiről, közszolgáltatásairól</li> <li>– Véleményformálás a közművek megléte és a település élete, a lakóház használata közötti összefüggésekről</li> <li>– Táblázatok, grafikonok elemzésén keresztül információk gyűjtése a lakások közműellátottságáról, számítások végzése a szolgáltatások áráról</li> <li>– Az iskola adottságai szerint látogatás egy közműtelepen vagy a témakörhöz kapcsolódó film megtekintése</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok</p>
Fogalmak	közmű, közszolgáltatás, építési engedély, összközműves épület, elektromos hálózat, vízvezeték-hálózat, szennyvíz, csatorna, gázvezeték, távfűtés, szemétszállítás, szelektív hulladékgyűjtés		

<b>Tematikai egység</b>	<b>Korszerű, egészséges lakás és lakókörnyezet</b>	<b>Órakeret: 8 óra</b>
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– célzottan szerez információkat a tevékenységekhez, feladatokhoz kapcsolódó műszaki útmutatókból, használati leírásokból;</li> <li>– holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik;</li> <li>– döntéseit tudatosság jellemzi, alternatívákat mérlegel;</li> <li>– érti és értékeli a globális változásokat érintő lehetséges megoldások és az emberi tevékenység szerepét, jelentőségét;</li> <li>– felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;</li> <li>– felismeri a személyes cselekvés jelentőségét a globális problémák megoldásában;</li> <li>– felismeri saját felelősségét életvezetése megtervezésében és megszervezésében, tudatosan gazdálkodik a rendelkezésre álló anyagi és nem anyagi erőforrásokkal;</li> <li>– rendszerszinten végzi az elemzést és az alkalmazást;</li> <li>– tisztában van a saját, a családi és a társadalmi erőforrásokkal és az azokkal való hatékony és tudatos gazdálkodás módjaival;</li> <li>– egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik;</li> <li>– érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét;</li> <li>– ismeri a témakörhöz kapcsolódó foglalkozások jellemzőit, ezekkel kapcsolatban megfogalmazza saját preferenciáit.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tevékenysége során tapasztalatokat szerez a háztartás műszaki jellegű rendszereinek felépítéséről, működéséről;</li> <li>– önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;</li> <li>– elemzi, összehasonlítja az építményekre ható hatásokat és az építményekkel kapcsolatos követelményeket;</li> <li>– tanulmányozott példák alapján áttekinti az épületek legfontosabb közműveit – elektromos hálózat, vízellátó rendszer, fűtési rendszer, légtechnika;</li> <li>– beazonosítja a lakás elektromos hálózatában alkalmazott leggyakoribb érintésvédelmi módokat – kettős szigetelés, védőföldelés, nullázás, FI relé;</li> <li>– azonosítja a legfontosabb üzemeltetési, karbantartási feladatokat, a leggyakoribb hibákat és azok okait;</li> <li>– elvégez egyszerű beállítási, karbantartási, szerelési, javítási feladatokat a környezetében található szerkezeteken;</li> <li>– tevékenységét önállóan vagy társakkal együttműködve tervezi;</li> <li>– terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával osztja meg;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– a terv szerinti lépések megtartásával, önellenőrzéssel halad tevékenységében;</li> <li>– a megismert szerszámokat és eszközöket önállóan, az újakat tanári útmutatással használja;</li> <li>– részt vesz a munkavégzési szabályok megalkotásában, betartja azokat;</li> <li>– terv szerint tevékenykedik, probléma esetén észszerű kockázatokat felvállal;</li> <li>– csoportmunkában feladatot vállal, részt vesz a döntéshozatalban, és a döntésnek megfelelően tevékenykedik;</li> <li>– a csoportban feladata szerint tevékenykedik, tudását megosztja;</li> <li>– alkalmazkodik a változó munkafeladatokhoz, szerepelvárásokhoz; vezetőként tudatosan vezeti a csoport döntési folyamatát;</li> <li>– problémamegoldás során önállóan vagy társakkal együtt fogalmaz meg megoldási alternatívákat;</li> <li>– alkalmazza a döntés-előkészítés, döntéshozatal eljárásait, hibás döntésein változtat;</li> <li>– adott szempontok mentén értékeli saját és mások munkáját;</li> <li>– tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe vesz környezeti szempontokat;</li> <li>– szempontokat határoz meg a környezeti állapot felméréséhez, bizonyos eltéréseket számszerűsít;</li> <li>– grafikonok, diagramok alapján elemzi a háztartások energiafogyasztását;</li> <li>– példákat mond az energiapazarlásra;</li> <li>– példákat mond takarékosági lehetőségekre az elektromosáram-fogyasztás, a vízfogyasztás, a fűtési és más hőenergia területén.</li> </ul>
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Egészségtudatosság</li> <li>– Tudatos fogyasztói magatartás</li> <li>– A lakás életminőséget, komfortérzetet befolyásoló tényezői – vízminőség, hőmérséklet, levegő páratartalma</li> <li>– A rossz szigetelés káros hatásai</li> <li>– Információk és tapasztalatok gyűjtése a háztartás műszaki jellegű rendszereinek felépítéséről, működéséről – elektromos hálózat, vízvezeték-hálózat, fűtés, klimatizálás</li> <li>– A lakás elektromos hálózatának részei, biztonsági és életvédelmi berendezések, megoldások</li> <li>– Követelmények a fűtőberendezésekkel, fűtési rendszerekkel szemben, szabályozhatóság, egészségvédelem</li> <li>– A klíma fogalma, az egészséges levegő, hőérzet, komfortérzet</li> <li>– A relatív páratartalom fontossága, az alacsony vagy magas relatív páratartalom egészségkárosító hatásai</li> <li>– A lakóház használata, a lakók szokásai és az energiafelhasználás közötti összefüggések elemzése, a környezettudatosság fontossága</li> </ul>

Javasolt tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök, IKT beépítése
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Információk gyűjtése és megosztása az egészséges lakókörnyezetről</li> <li>– Táblázatok, grafikonok elemzésén keresztül az ember számára optimális környezet meghatározása</li> <li>– Az épületek legfontosabb közműveinek áttekintése – elektromos hálózat, vízellátó rendszer, fűtési rendszer, légtechnika – folyamatábrák segítségével</li> <li>– Tapasztalatok gyűjtése a környezetben található épületgépészeti rendszerekről, például az iskolaépület új szempontú bejárása és feltérképezése során</li> <li>– Ökológiai lábnyom számítása valamelyik digitális alkalmazás segítségével, a kapott értékek véleményezése</li> <li>– Ötletek, javaslatok gyűjtése az elektromosenergia-fogyasztás, a vízfogyasztás, a fűtési és más hőenergia-felhasználás takarékosági lehetőségeiről, a hulladék keletkezését mérséklő fogyasztási, életmódbeli szokásokról</li> <li>– Költségszámítások végzése a megtakarításokkal kapcsolatban</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok</p>
Fogalmak	komfortérzet, ivóvíz, levegő páratartalma, fogyasztásmérő, biztosíték, életvédelmi relé, fázis, nulla, védőföldelés, fűtés, klíma, környezettudatosság, tudatos fogyasztói magatartás, fenntarthatóság		

Tematikai egység	Az egészséges település	Órakeret: 6 óra
Tanulási eredmények	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;</li> <li>– célzottan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;</li> <li>– holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik;</li> <li>– döntéseit tudatosság jellemzi, alternatívákat mérlegel;</li> <li>– érti és értékeli a globális változásokat érintő lehetséges megoldások és az emberi tevékenység szerepét, jelentőségét;</li> <li>– felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;</li> <li>– felismeri a személyes cselekvés jelentőségét a globális problémák megoldásában;</li> <li>– felismeri saját felelősségét életvezetése megtervezésében és megszervezésében, tudatosan gazdálkodik a rendelkezésre álló anyagi és nem anyagi erőforrásokkal;</li> <li>– rendszerszinten végzi az elemzést és az alkalmazást;</li> <li>– tisztában van a saját, a családi és a társadalmi erőforrásokkal és az azokkal való hatékony és tudatos gazdálkodás módjaival;</li> <li>– egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik;</li> <li>– érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét;</li> <li>– ismeri a témakörhöz kapcsolódó foglalkozások jellemzőit, ezekkel kapcsolatban megfogalmazza saját preferenciáit.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;</li> <li>– terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg;</li> <li>– tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe vesz környezeti szempontokat;</li> <li>– szempontokat határoz meg a környezeti állapot felméréséhez, bizonyos eltéréseket számszerűsít;</li> <li>– felsorolja az egészséges, élhető település kritériumait;</li> <li>– elemzi a különböző településtípusokhoz kötődő életformákat, felismeri a törvényszerűségeket;</li> <li>– elemzi az épített környezet és az életvitel összefüggéseit;</li> <li>– összehasonlítja a hagyományos és a modern építőanyagokat;</li> <li>– feltárja az építőanyagok és építési technológiák, építőipari foglalkozások közötti kapcsolatokat;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– megnevezi a településeken található legfontosabb középületeket, közintézményeket és azok szerepét a településen lakók életében;</li> <li>– régi térképek, fényképek alapján nyomon követi egy adott terület változásait;</li> <li>– gyűjtött dokumentumok alapján megismeri a települése történetét.</li> </ul>		
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Rendszerszemlélet fejlesztése</li> <li>– Fenntarthatóság fogalmának mélyítése</li> <li>– Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése</li> <li>– Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben</li> <li>– Az ember személyes felelősségének felismerése a környezet alakításában</li> <li>– A városok kialakulásának és fejlődésének okai és szükségessége, a város fogalmának mélyítése</li> <li>– A különböző környezetszennyeződések hatása az épített környezetre és a településen élők életminőségére</li> <li>– Az épített környezet alakításának szempontjai, a zöld területek szerepe, környezetvédelem</li> <li>– Az épített tér és a természeti környezet közötti összhang szükségességének felismertetése</li> <li>– A funkcionalista és az organikus építészet főbb jegyeinek megismertetése, összehasonlítása</li> <li>– Információk gyűjtése különleges épületekről, híres építészekről, különös tekintettel a magyar vonatkozásokra</li> <li>– Követelmények a XXI. század településeivel szemben</li> <li>– Pozitív példák, építészeti megoldások gyűjtése</li> <li>– Parktervezés</li> </ul>		
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Tananyagok, IKT beépítése</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Információgyűjtés a településformák fejlődéséről, a különböző országok, illetve kontinensek jellemző településeiről, híres építészekről, különös tekintettel a magyar vonatkozásokra. Az információk rendszerezése, megosztása</li> <li>– Egy adott település, településrészlet változásának, fejlődésének nyomon követése térképek, fényképek segítségével, következtetések megfogalmazása az ott élők életformájára, életminőségére vonatkozóan</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka</p> <p>Tanári magyarázat, szemléltetés</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés,</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az egészséges, élhető település kritériumainak összegyűjtése, megfogalmazása</li> <li>– Információk gyűjtése a települések környezetszennyezését okozó tényezőkről, esettanulmányok alapján</li> <li>– Séta a településen. A település vagy településrész részletes, elemző megfigyelése az építészeti stílusok, zöld környezet szempontjából</li> <li>– Egy kijelölt területhez kapcsolódó településfejlesztési kérdések megvitatása</li> <li>– A XXI. század településeivel szembeni követelmények megfogalmazása, pozitív példák, építészeti megoldások keresése, megosztása</li> <li>– Parktervezés, az intézmény lehetősége szerint – zöld terület kialakítása, gondozása</li> </ul>	<p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p> <p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p>	<p>nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció</p>	
Fogalmak	légszennyezés, környezetszennyezés, tervszerű városépítés, városrehabilitáció, funkcionista építészet, organikus építészet, tájépítészet		

<b>Tematikai egység</b>	<b>Közlekedés, közlekedési rendszerek</b>	<b>Órakeret: 6 óra</b>
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– megérti az egyén felelősségét a közös értékteremtésben;</li> <li>– felméri és tervezi a tevékenység munkavédelmi szabályait;</li> <li>– alkalmazza a forma és funkció összefüggéseit, önállóan választ szerszámot, eszközt;</li> <li>– önismeretére építve vállal feladatokat, szem előtt tartva a csapat eredményességét;</li> <li>– környezeti, fenntarthatósági szempontokat is mérlegelve, céljainak megfelelően választ a rendelkezésre álló anyagokból;</li> <li>– az egyes részfeladatokat rendszerszinten szemléli;</li> </ul>	

- 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 döntéseiben változtat;
- adott szempontok mentén értékeli saját és mások munkáját;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– a használatbavétel során, az eltéréseket kiindulópontként alkalmazva javaslatot tesz produktuma továbbfejlesztésére;</li> <li>– tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe vesz környezeti szempontokat;</li> <li>– szempontokat határoz meg a környezeti állapot felméréséhez, bizonyos eltéréseket számszerűsít;</li> <li>– átlátja a közlekedési hálózatok szerepét, fontosságát a település lakóinak életminőségében.</li> </ul>		
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ok-okozati összefüggések felismerése</li> <li>– Rendszerszemlélet fejlesztése</li> <li>– Fenntarthatóság fogalmának mélyítése</li> <li>– Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése</li> <li>– Közlekedés a településen, a települések között</li> <li>– Közösségi közlekedés</li> <li>– A közlekedés infrastruktúrája</li> <li>– Információk gyűjtése környezetbarát megoldásokra a közlekedésben</li> <li>– Híd- vagy felüljárómodell építése</li> </ul>		
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<b>Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák</b>	<b>Kapcsolódási pontok</b>	<b>Tananyagok, IKT beépítése</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Információk gyűjtése, megosztása a saját település, lakókörnyezet úthálózatáról, tömegközlekedéséről, annak az ott élők életmódjára gyakorolt hatásáról</li> <li>– Információk szerzése, képek gyűjtése a személy- és teherszállítás történetéről, a közlekedési infrastruktúra fejlődéséről</li> <li>– Statisztikai adatok, táblázatok, diagramok elemzése alapján véleményformálás a közlekedési hálózatok szerepéről, a személy- és teherszállítás jelentőségéről</li> <li>– Tájékozódás a közlekedési eszközök által okozott, a környezetet terhelő, illetve az egészséget károsító hatásokról esettanulmányokon keresztül</li> <li>– Példák gyűjtése, bemutatása környezetbarát, biztonságos megoldásokra a közlekedésben</li> <li>– Híd- vagy felüljárómodell építése önálló tervek alapján. Az elkészült modellek vizsgálata terhelési próbával</li> </ul>	<p>Irányított beszélgetés – frontális osztálymunka Tanári magyarázat, szemléltetés</p> <p>Feladattal irányított egyéni és kiscsoportos feldolgozó munka.</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, csoportos megbeszélés.</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések</p> <p>Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai</p> <p>Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok</p>

		<p>Szövegek, ábrák feladattal irányított elemzése</p> <p>Feladattal, szempontokkal irányított megfigyelés, egyéni és csoportos munkavégzés</p>	<p>, alkalmazások használata</p> <p>Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció</p>	
Fogalmak	tömegközlekedés, közút, kerékpárút, híd, aluljáró, felüljáró			

Tematikai egység	Komplex modellezési feladat	Órakeret: 8 óra
Tanulási eredmények	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában;</li> <li>– megérti az egyén felelősségét a közös értékteremtésben;</li> <li>– felméri és tervezi a tevékenység munkavédelmi szabályait;</li> <li>– alkalmazza a forma és funkció összefüggéseit, önállóan választ szerszámot, eszközt;</li> <li>– önismeretére építve vállal feladatokat, szem előtt tartva a csapat eredményességét;</li> <li>– környezeti, fenntarthatósági szempontokat is mérlegelve, céljainak megfelelően választ a rendelkezésre álló anyagokból;</li> <li>– az egyes részfeladatokat rendszerszinten szemléli;</li> <li>– komplex szempontrendszer mentén választ stratégiát, optimalizál;</li> <li>– holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik;</li> <li>– döntéseit tudatosság jellemzi, alternatívákat mérlegel;</li> <li>– érti és értékeli a globális változásokat érintő lehetséges megoldások és az emberi tevékenység szerepét, jelentőségét;</li> <li>– felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;</li> <li>– felismeri a személyes cselekvés jelentőségét a globális problémák megoldásában;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– felismeri saját felelősségét életvezetése megtervezésében és megszervezésében, tudatosan gazdálkodik a rendelkezésre álló anyagi és nem anyagi erőforrásokkal;</li> <li>– rendszerszinten végzi az elemzést és az alkalmazást;</li> <li>– tisztában van a saját, a családi és a társadalmi erőforrásokkal és az azokkal való hatékony és tudatos gazdálkodás módjaival;</li> <li>– egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik;</li> <li>– érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét;</li> <li>– ismeri a témakörhöz kapcsolódó foglalkozások jellemzőit, ezekkel kapcsolatban megfogalmazza saját preferenciáit.</li> </ul> <p><b>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;</li> <li>– tevékenységét önállóan vagy társakkal együttműködve tervezi;</li> <li>– terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg;</li> <li>– a terv szerinti lépések megtartásával, önellenőrzéssel halad alkotótevékenységében;</li> <li>– anyagválasztásnál elemzi a megismert anyagok jellemzőit a felhasználhatóság szempontja szerint;</li> <li>– a megismert szerszámokat és eszközöket önállóan, az újakat tanári útmutatással használja;</li> <li>– részt vesz a munkavégzési szabályok megalkotásában, betartja azokat;</li> <li>– terv szerint tevékenykedik, probléma esetén észszerű kockázatokat felvállal;</li> <li>– csoportmunkában feladatot vállal, részt vesz a döntéshozatalban, és a döntésnek megfelelően tevékenykedik;</li> <li>– a csoportban feladata szerint tevékenykedik, tudását megosztja;</li> <li>– alkalmazkodik a változó munkafeladatokhoz, szerepelvárásokhoz; vezetőként tudatosan vezeti a csoport döntési folyamatát;</li> <li>– problémamegoldás során önállóan vagy társakkal együtt fogalmaz meg megoldási alternatívákat;</li> <li>– alkalmazza a döntés-előkészítés, döntéshozatal eljárásait, hibás döntéseiben változtat;</li> <li>– adott szempontok mentén értékeli saját és mások munkáját;</li> <li>– a használatbavétel során, az eltéréseket kiindulópontként alkalmazva javaslatot tesz produktuma továbbfejlesztésére;</li> <li>– tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe vesz környezeti szempontokat;</li> </ul> <p>szempontokat határoz meg a környezeti állapot felméréséhez, bizonyos eltéréseket számszerűsít.</p>
<p><b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az eddig tanult ismeretek mélyítése, alkalmazása</li> <li>– Kreativitás fejlesztése</li> <li>– „A jövő városa” – komplex modellezési feladat egyéni tervek alapján projektmunkában</li> </ul>

Javasolt tevékenységek	Pedagógiai eljárások, módszerek, munka- és szervezési formák	Kapcsolódási pontok	Taneszközök, IKT beépítése
<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> <li>– Kutatás a városok és a közlekedés várható fejlődési irányáról, az emberek élet- és munkakörülményeinek változásáról. A szerzett információk felhasználása a tervezési folyamatban</li> <li>– Alkotótevékenység a tervek mentén. Az elkészült modell értékelése, a tervektől való eltérés vizsgálata</li> </ul>	<p>Projektműködés , kiscsoportos munkavégzés, feladatmegosztás</p>	<p>Matematika: számok, számítások, mértékegységek, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, szerkesztések Fizika: anyagok fizikai tulajdonságai Informatika: internethasználat, könyvtárhasználat , alkalmazások használat Magyar nyelv és irodalom: szövegértés, szókincs- és fogalombővítés, kommunikáció Történelem</p>	<p>Információ-források, audiovizuális anyagok.</p> <p>A feladatoknak megfelelő anyagok, szerszámok</p>
Fogalmak	az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése		