

Debreceni Hatvani István Általános Iskola

TECHNIKA ÉS TERVEZÉS
helyi tantárgyi tanterv

5-7. osztály

A tantárgy nevelési és fejlesztési célrendszere megvalósításának iskolai keretei:
Általános tantervű tanulócsoport 5-7. évfolyam

A tantárgy órakerete: heti: 1. óra
évi: 36 óra

<i>Évfolyam</i>	<i>Heti órakeret</i>	<i>Évi órakeret</i>	<i>Kerettantervi órakeret</i>	<i>Helyi tervezésű órakeret</i>
5.	1	36	34	2
6.	1	36	34	2
7.	1	36	34	2

A tantárggyal kapcsolatos pedagógiai szervezési megjegyzések:

A helyi tanterv alapját jelentő kerettanterv:
Megjegyzés:

Az 5/2020. (I.31.) Kormányrendelet a NAT kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI.4.) Kormányrendelet módosításához készített, és az Oktatási Hivatal honlapján található kerettantervben található általános iskola 5-7. évfolyamára kiadott **technika és tervezés** tantárgyi kerettanterv alapján készült az intézmény helyi tanterve.

Az Oktatási Hivatal honlapján található kerettantervek a Nat 2020 szabályozásával, tartalmával összhangban állnak.

5-6. évfolyam

A technika, életvitel és gyakorlat tantárgy tanításának célja az 5–6. évfolyamon az, hogy az 1–4. évfolyamon történő irányított játékos cselekvések során nyert tapasztalatok újabakkal egészüljenek ki, és az élményszerű megismerés önállóbbá, tudatosabbá, célzottabbá váljon. Az életkori sajátosságaikhoz igazodó korszerű, hatékony és meggyőző módszerek révén a tanulók alapkészségei erősödjenek, gondolkodási képességeik folyamatosan fejlődjenek, elvontabbá válnak. A tevékenységek keretei kilépnek a tanterem védett környezetéből, a játékos tevékenységek helyébe fokozatosan az életből átvett feladatok lépnek, a tanulói tevékenységek feltételei és következményei egyre éltszerűbbé válnak. Ezzel megkezdődik a felkészülésük környezetük egyre önállóbb alakítására, a változásokhoz való rugalmasabb alkalmazkodásra és saját sorsuk befolyásolására. A veszélyhelyzetek és a konfliktusok kezelése, az átgondoltan tervezett és kitartó munka, majd az ezt záró reális értékelés alakítja ki a helyes önértékeléssel bíró, fejlődőképes, önálló személyiséget, s így egyre inkább képessé válnak az önképzésre, önálló tanulásra. Az életvezetési ismeretek a testi-lelki épséget veszélyeztető betegségek megelőzésére, a káros szenvedélyektől mentes, egészség- és környezettudatos életvitel igazi értéként való elfogadására, megélésére és megtartására irányulnak. A családok mindennapjaira vonatkozóan az élethelyzetek megoldására, a háztartási munka célszerű szervezésére, az anyagi lehetőségek ésszerű felhasználására, az egészséges táplálkozás érdekében hagyományos és korszerű eljárások és eszközök alkalmazására kell példákat mutatni.

A nemzeti kultúra átörökítéséhez, a nemzeti hagyományok ápolásához gyakorlati tevékenységekkel (tárgyalkotó tevékenységgel és gyűjtőmunkával) kapcsolódik a tantárgy. A jól megalapozott nemzeti azonosságtudatra épülhet az egyetemes emberi kultúra értékeinek elfogadása. A munka értékteremtő szerepe, a környezetkímélő termelés és a tudatos fogyasztói magatartás kiemelése a gazdasági ismeretek megalapozásához járul hozzá.

Az alkotóképesség fejlesztése a Tárgyi kultúra, technológiák, termelés részben a modellezés során, a manuális tevékenységek gyakorlásával az alapvető technikai eszközök balesetmentes és szakszerű használatával történik. A gyűjtőmunkák és az anyagvizsgálatok végzése segíti a megismerési és rendszerezési folyamatok gyakorlását. A harmonikus és esztétikus zöld környezet kialakítására az agrotechnikai tevékenységek nevelnek. A Közlekedés témakör egyrészt az 1–4. évfolyamon elsajátítottak ismétlése, gyakoroltatása (a gyalogos, kerékpáros és tömegközlekedés KRESZ szerinti szabályai, rendje, eszközrendszere, a balesetmentes, udvarias közlekedés elvárható követelményei, elsősegélynyújtás), másrészt bővítése (menetrendek, információforrások használata).

7. évfolyam

A technika, életvitel és gyakorlat tantárgyban a 7. évfolyamon új és egyszersmind nagy jelentőségű tematikai egységként a munkába állás előzményeit, a munkákat, munkakörnyezeteket, szakmákat, továbbtanulási lehetőségeket közvetlenül és célzottan bemutató, pályaorientációt szolgáló tanórák, foglalkozások jelennek meg. A korábbi években a produktív tevékenységek tapasztalatai révén kialakult önismeret, a már felismert saját tulajdonságok összevethetővé válnak a megismert lehetőségekkel, az ismeretek az életpályára vonatkozó elképzeléssé válhatnak, a továbbtanulásról, a pályaválasztásról szóló elhatározássá érlelődhetnek.

A 7. évfolyamon a család által használt összetettebb műszaki rendszerek, közművek, közszolgáltatások összefoglalásával befejeződik, teljessé válik a háztartás, a lakókörnyezet megismerése. Ennek révén a családi életre nevelés elemeként tudatosabbá válhat a családon belüli munkamegosztás és az azon belül lehetséges saját szerepek. Az ennek keretében szerzett

tapasztalatok, a vizsgálódás, a működési próbák, a környezet alakításában elvégzett kisebb feladatok, amellett, hogy a pályorientációt segítve további alkalmakat adnak arra, hogy a tanulók feltárják saját képességeiket, jelentősen fejlesztik a műszaki és természettudományos kompetenciát is. Ezeken a foglalkozásokon a tanulók egyrészt felhasználják a természettudományos tantárgyakban tanultakat, másrészt az ekkor szerzett tapasztalatok alapul szolgálnak a későbbi években sorra kerülő tanuláshoz. A társas kapcsolati kultúra fejlesztésére a csoportos keretek között végzett feladatmegoldás, a tanuló saját tevékenységének, a saját továbbtanulási elképzeléseknek a társakéival való összevetése adhat alkalmat. A kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia kialakulását a saját szerep megtalálása, az ötleteknek, elképzeléseknek a valósággal, a lehetőségekkel való összevetése és értékelése, a tanulás tanítását, a hatékony, önálló tanulási kompetencia fejlődését pedig a tantárgy valamennyi 7. osztályos foglalkozását jellemző feladatközpontú tevékenységi tartalmak segítik. A matematikai kompetenciát és a gazdasági, pénzügyi nevelést a háztartási és a közlekedési rendszerek megismerése, működésük elemzése során elvégzett, célzottan a mennyiségi összefüggésekről szóló számítási feladatok szolgálják. Ezeknek a költségekre vonatkozó eredményei egyben hozzájárulnak a takarékoság, a környezettudatosság, a fenntarthatóság iránti elkötelezettség fejlesztéséhez is.

A 7. évfolyamra két kerettantervi változat készült. Az A változatban a Tárgyi kultúra, technológiák, tárgykészítés, modellezés fejezet is teret nyert, amelynek sajátos fejlesztési célja, hogy a diák az otthonában előforduló kisebb-nagyobb műszaki természetű hibák, működészavarok megelőzését szolgáló, házilag is végrehajtható karbantartási feladatokat vagy esetleg egyszerűbb javítási műveleteket is képes legyen elvégezni. A B változathoz viszont ez kimarad, és helyette a Munkakörnyezetek megismerése kapott nagyobb hangsúlyt, amely fejezet fókuszában a különböző munkahelyeken tett látogatások során szerzett személyes, helyszíni tapasztalatszerzés áll.

Fő feladataink a folyamatos fejlesztés során:

- a tájékozódás és az egyéni, a családi, az iskolai és lakókörnyezetünkben való tájékozottság igényének a felkeltése;
- az összefüggések és kölcsönhatások keresése; az érdeklődésből származó információk és az egyéni tapasztalatok összehangolása;
- rendszerszemléletű gondolkodásmód következetes kialakítása (a természeti, társadalmi és technikai környezet kapcsolatrendszer);
- a problémaérzékenység erősítése, és a folyamatok tudatos, tervezett végig vitele a probléma-felismeréstől a problémamegoldásig;
- a környezettudatos magatartás mindennapokban történő gyakoroltatása, hogy aktívan alkalmazzák a környezetbarát technológiákat;
- a munkamegosztás, az önálló munkaszervezés, az önkiszolgálás, az önellátás, az önellenőrzés, a reális értékelés fokozatos kiépítése;
- a tervezés és az alkotás örömeinek az átélése, az agyag – forma – funkció – esztétikum – gazdaságosság egységének megvalósítása;
- célszerű, takarékos és hatékony gazdálkodás az anyagi és humán erőforrásokkal (az anyaggal, az energiával, a munkával, az idővel);
- a lelki és testi egészség fenntartását elősegítő életvitel kialakítása, különös hangsúly helyezve a megelőzésre;
- a kölcsönös bizalomra, toleranciára épülő kapcsolatrendszerek kialakítása, melyben felelősek vagyunk önmagunkért és másokért;
- a kritikus önértékelés és mások tetteinek és alkotásainak tárgyilagos, közösen kialakított szempontok szerinti megítélése;

- a kezűgyességet továbbfejlesztő tevékenységek előtérbe helyezése, mert a kéz intelligenciájának fejlesztésére a gyermek- és ifjúkor a legalkalmasabb, s bizonyított tény, hogy később már kevésbé pótolhatók az itt elkövetett mulasztások;
- a technika-életvitel tantárgy tanulási szokásrendjének kialakítása (kommunikáció, mintakövetés, munkafogások, önellenőrzés, hibajavítás, könyvtárhasználat, IKT alkalmazása).

Kiemelt fejlesztési feladatok:

Énkép, önismeret:

Biztonságérzetet adó, gyakorlati és elméleti tanulási sikerek átélését lehetővé tevő, tapintatos és szeretetteljes bánásmód teszi lehetővé, hogy felfedezhessék belső értékeiket. Több új tantárgyhoz kapcsolódóan, különböző csoportokhoz alkalmazkodva együtt kell működniük, ahol kipróbálhatják, hogy mire képesek, megtapasztalhatják az újszerű feladatokkal való találkozás élményét, az alkotó munka során hasznosuló tanulságokkal élhetik meg a próbálkozásaikat. Az így kialakuló pozitív énkép és a reális önismeret segíti az átmeneteket.

A tantárgy helyi tantervében a kerettanterv kiegészítésére biztosított órakeret

5. évfolyam:			
Témakör neve	Kerettantervi javasolt óraszám	Helyi többlet-óraszám (±)	Témakör összidőkerete 5. évfolyamban
Modell- és makettépítés technológiai	8	+4	6
Település – a település kialakulása, településtípusok	6	-2	4
Építészet – forma és funkció, anyagok és szerkezetek	8	0	5
Közterek, közösségi terek, középületek	8	-4	4
Közlekedés – közlekedés egykor és ma	6	0	3
Lakás, lakókörnyezet – a lakás jellemzői, lakástípusok, funkciók, helyiségek	8	-4	2
Lakás, lakókörnyezet – funkciók, berendezések	8	-4	0
Lakás karbantartása – a legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkák	6	-4	0
Komplex modell- és makettkészítés	10	+14	10
Évfolyam összesen	68	2	36

6. évfolyam:			
Témakör neve	Kerettantervi javasolt óraszám	Helyi többlet-óraszám (±)	Témakör összidőkerete 6. évfolyamban
Modell- és makettépítés technológiái	8	+4	6
Település – a település kialakulása, településtípusok	6	-2	0
Építészet – forma és funkció, anyagok és szerkezetek	8	0	3
Közterek, közösségi terek, középületek	8	-4	0
Közlekedés – közlekedés egykor és ma	6	0	3
Lakás, lakókörnyezet – a lakás jellemzői, lakástípusok, funkciók, helyiségek	8	-4	2
Lakás, lakókörnyezet – funkciók, berendezések	8	-4	4
Lakás karbantartása – a legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkák	6	-4	2
Komplex modell- és makettkészítés	10	+14	14
Évfolyam összesen	68	2	36

7. évfolyam:			
Tematikai egység rövid címe	Kerettantervi javasolt óraszám	Helyi többlet-óraszám (±)	Témakör összidőkerete
A települések közműellátása, a legfontosabb közművek, közszolgáltatások	6	0	6
Korszerű, egészséges lakás és lakókörnyezet	8	-4	4
Az egészséges település	6	-3	3
Közlekedés, közlekedési rendszerek	6	-3	3
Komplex modellezési feladat	8	+10	18
Évfolyam összesen	34	2	36

Az óraszámok tanévenkénti óraszámokat jelentenek.

5. évfolyam

Óraszám: 36 óra/év
1 óra/hét

Tematikai egység	1. Modell- és makettépítés technológiai	Órakeret 6 óra
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none">– megérti a munkatevékenység értékteremtő lényegét;– felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések ok-okozati összefüggéseit;– felismeri az egyes műveletek baleseti veszélyeit;– elemi műszaki rajzi ismereteit alkalmazza a tervezés során; <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none">– megismeri a méretmegadás elemeit;– felismeri a méretarányos kicsinyítés, nagyítás feladatát, jelentőségét;– ismeri a vetületi ábrázolást;– irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a modellezés során felhasznált anyagok tulajdonságairól, például természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek, papírok, textilek, képlékeny anyagok.	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none">– A szabályok szükségességének belátása, a szabálykövető magatartás fejlesztése– A térszemlélet és az elvont gondolkodás fejlesztése	

	<ul style="list-style-type: none"> – A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése – Ok-okozati összefüggések felismerése – A modellezés, makettépítés feladata, jelentősége – A modell és a makett közötti különbségtétel – A mérés célja, fontossága – Mérőeszközök alkalmazása – Mérés milliméteres pontossággal – Műszaki ábrázolás alapismereteinek elsajátítása – Méretmegadás elemei, szabályai – Vetületi ábrázolás, méretarány alkalmazása, a méretarányos kicsinyítés, nagyítás jelentősége – Rajzolvasási gyakorlatok. A valóság és az ábra összefüggéseinek felismerése – A modellezéshez felhasználható anyagok (például papír, fa, műanyag, fém, textil, agyag vagy egyéb képlékeny anyag) tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel (szemrevételezés, próba, összehasonlítás, mérés alapján) – Különböző szerkezetek építése, terhelési próba végzése – Az anyagok megmunkálásához, alakításához, szereléséhez szükséges technológiák, szerszámok megismerése, célszerű, balesetmentes használatuk elsajátítása
Fogalmak	<p>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</p>
Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> – Modellek és makettek megfigyelése megadott szempontok szerint, azonosságok, különbségek megfogalmazása, a modell-, illetve makettkészítés jelentőségének felismerése – A műszaki rajz szükségességének felismerése térbeli alakzatok, tárgyak és róluk készült műszaki rajzok, axonometrikus ábrák tanulmányozásán, elemzésén keresztül. A valóság és az ábra közötti kapcsolat, megfelelés azonosítása – Mérőeszközök használata, mérés milliméter pontossággal – Műszaki rajzok értelmezése, a műszaki ábrázolás jelképeinek, szabályainak megismerése, azonosítása – Vetületi ábra, egyszerű műszaki rajz készítése szabadkézzel, majd szerkesztéssel geometrikus testekről – A modellezéshez, makettépítéshez felhasználható anyagok néhány tulajdonságának megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel – A rendelkezésre álló szerszámok és a velük végezhető műveletek megismerése, gyakorlása – Azonos anyagú, különböző profilú rudak terheléspróbája – Térbeli szerkezetek, tornyok építése rudakból, stabilitásuk, terhelhetőségük vizsgálata

--	--

Tematikai egység	2. Település – a település kialakulása, településtípusok	Órakeret 2 óra
<p style="text-align: center;">Tanulási eredmények</p>	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <p>-jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.</p> <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri a legfontosabb településfajtákat, azok jellemzőit; – összehasonlítja a különböző településtípusokhoz kötődő életformákat, azonosságokat, különbségeket fogalmaz meg; – összehasonlítja a különböző életformákhoz kötődő lakó- és gazdasági épületeket; – ismereteket gyűjt a saját településéről; – elemzi a lakóépületek és a természeti környezet közötti kapcsolatot; – átlátja a lakóház tervezésének szempontjait – alaprajz, tájolás, épület alakja; – lakóépületet tervez megadott szempontok és méretarány alapján; – lakóépület-makettet épít egyszerű geometrikus testek felhasználásával. 	
<p style="text-align: center;">Fejlesztési feladatok és ismeretek</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Ok-okozati összefüggések felismerése – Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése – Véleményformálás támogatása a természeti és a lakókörnyezet kapcsolatának felismeréséhez – Véleményformálás támogatása a technológiai fejlődés és a társadalmi gazdasági fejlődés kapcsolatának felismeréséhez – Információgyűjtési, -rendszerezési, -értelmezési képességek fejlesztése – A települések kialakulása – Különböző településtípusokhoz (város, falu) és életformákhoz (pl. gazdálkodás) kötődő lakó- és gazdasági épületek tanulmányozása, összehasonlítása – A lakóépületek és a természeti környezet kapcsolatának elemzése – Információk gyűjtése a saját településről, annak történetéről – Lakóépületek típusai – Lakóépület-makett készítése egyszerű geometrikus testekből 	

Fogalmak	Lakóhely, település, város, falu, mezőgazdaság, ipar, városiasodás, városodás, urbanizáció, ház (családi ház, sorház, toronyház, lakópark), kert, gazdasági épület, melléképület, lakás, udvar, alaprajz, homlokzat, tető, nyílászárók, az építkezés menete
Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> – Információk gyűjtése a települések kialakulásáról, az egyes éghajlati viszonyok jellegzetes lakóépületeiről megadott szempontok szerint. Az információk rendszerezése, megosztása – Településmakett elkezdése közös döntések megfogalmazásával: a makett méretarányának meghatározása, a lakóövezet kijelölése, az utcahálózat megrajzolása, a telkek kiosztása, a lakóépületek jellegének meghatározása – Lakóépület-makett készítése egyéni munkában a közös döntéseknek megfelelően – A település régen és ma – a lakóhely egy tere, része változásainak nyomon követése – A mi falunk, városunk: útikalauz készítése

Tematikai egység	3. Építészet – forma és funkció, anyagok és szerkezetek	Órakeret 4 óra
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában; – anyagválasztásnál elemzi a megismert anyagok jellemzőit a felhasználhatóság szempontja szerint. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – azonosítja a lakóház részeit – alap, tartószerkezet, falazat, nyílászárók, homlokzat, tető; – ismereteket gyűjt a régi korok épületeiről, építőanyagairól, a hagyományos népi építészet épületeiről, építőanyagairól; – információkat gyűjt építőanyagokról, építőipari szakmákról; – megtervezi a lakóépület közvetlen környezetét – kert, gazdasági épületek; – modellezi a lakóépületek környezetét. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> – Ok-okozati összefüggések felismerése – Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése – Véleményformálás támogatása a természeti és a lakókörnyezet kapcsolatának felismeréséhez – Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése – A munkatevékenység értékteremtő lényegének értelmezése 	

	<ul style="list-style-type: none"> – Az adott kor technikai fejlettsége és az alkalmazott anyagok, technológiák közötti összefüggések felismerése – A társadalmi munkamegosztás lényegének, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségének értelmezése – Építményekre ható hatások és az építményekkel kapcsolatos követelmények elemzése, összehasonlítása – Régi korok jellemző épületeinek, a hagyományos népi építészet építményeinek, építőanyagainak tanulmányozása, elemzése – Az egyes tájegységek jellegzetességei – lakó-, gazdasági és középületek alakja, elrendezése –, a használt anyagok és építési technológiák közötti kapcsolatok feltárása, elemzése – A modern kor építésze – iparosított technológia, vasbeton szerkezetek, építőipari gépek – Az építészet építőanyagainak, építőipari foglalkozások tanulmányozása, elemzése – Az építőanyagok és építési technológiák, építőipari foglalkozások közötti kapcsolatok feltárása, elemzése – A lakóépület-makett közvetlen környezetének kialakítása
Fogalmak	Építészet, épület, építmény, alapozás, vízszigetelés, hőszigetelés, tájolás, természetes (szoláris) energia, passzív napenergia, benapozottság, árnyékolás, kő, fa, föld, agyag, vályog, téglá, pala, cserép, beton, vasbeton, üveg, kötőanyag, teherhordó szerkezet, mennyezet, tetőszerkezet, panel
Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> – Információk gyűjtése az egyes történelmi korok, tájegységek jellemző épületeiről, a felhasznált anyagokról, technológiákról. Az információk rendszerezése, megosztása – Látogatás egy építkezésen vagy film megtekintése egy építkezésről. Megfigyelési szempontok szerinti adatgyűjtés, megbeszélés – Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról – A lakóházmakett környezetének megtervezése és kialakítása

Tematikai egység	4. Közterek, közösségi terek, középületek	Órakeret 2 óra
Tanulási eredmények	A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:	

	<ul style="list-style-type: none"> – jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – megnevezi a településeken található legfontosabb középületeket, közintézményeket; – egy adott terület helyszínrajzát értelmezi, összeveti a valósággal, például nyomtatott, interneten elérhető térképek, fényképek alapján; – eligazodik egyszerű építészeti vázlatokon; – a társakkal együttműködve településmodellt tervez; – csoportban településmodellt épít.
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> – Együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során – Ok-okozati összefüggések felismerése – Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése – Az elvont gondolkodás fejlesztése – Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése – A település arculatát alakító tényezők tanulmányozása – Az emberek mindennapos tevékenysége (munka, háztartás, szabadidő) és a településtípusok (épületek, építmények, szabad területek és infrastruktúrák) közötti kapcsolatok feltárása – Különböző közösségi épületek feladata. Helyszínrajzok tanulmányozása, elemzése – Adott terület helyszínrajzának értelmezése és összevetése a valósággal – Településmakett készítése
Fogalmak	Középület, közintézmény, közösségi épület, szolgáltatás, helyszínrajz
Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> – Tanulmányi séta az iskola közvetlen környezetében, a település arculatát alakító tényezők tanulmányozása. Megfigyelési szempontok szerinti adatgyűjtés, közös megbeszélés – A bejárt terület helyszínrajzának összevetése a személyes tapasztalatokkal – A településmakett folytatása a közösségi terek, középületek megtervezésével, megépítésével – A végzett munka értékelése, a tervektől való eltérések vizsgálata, a továbbfejlesztés lehetőségeinek megbeszélése

Tematikai egység	5. Közlekedési ismeretek	Órakeret 3 óra
Előzetes tudás	<p>A gyalogos és kerékpáros közlekedés alapismeretei. A gyalogosokra vonatkozó közlekedési szabályok. Viselkedési normák a közösségi közlekedési szintereken.</p>	

	Járműhasználattal kapcsolatos veszélyhelyzetek értelmezése, a balesetek megelőzési lehetőségeinek ismerete. A szárazföldi, vízi és légi közlekedés eszközei.
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Biztonságos kerékpáros közlekedés szabályainak ismerete, alkalmazása. Hagyományos és korszerű környezetkímélő közlekedéstechnikai eljárások, célszerű eszközök alkalmazásával a technikai ismeretek bővítése, a környezettudatos magatartás erősítése.
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
Kapcsolódási pontok	
<i>A forgalomszabályozás közlekedési jelzései</i> A közúti közlekedési jelzések hierarchiája. A jelzőtáblák és útburkolati jelek. A forgalomirányító fényjelzőkészülékek jelzéseinek jelentése. A rendőri forgalomirányító tevékenység.	<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szaknyelv, szókincsbővítés, szövegértés, könyvtárhasználat.
<i>A közlekedés rendszere, közlekedéstörténet</i> A járművek. A városi, közúti, a vízi és légi közlekedés rendszereinek megismerése. A közlekedés fejlődése, találmányok és feltalálók a közlekedéstörténetben – információgyűjtés, rendszerezés. A közlekedéssel kapcsolatos foglalkozásokról, szakmákról információszerzés.	<i>Informatika:</i> internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata. <i>Természetismeret:</i> sebesség, gyorsulás.
<i>Balesetvédelem</i> Közlekedési helyzetek, veszélyek, balesetek elemzése, megelőzése. Közlekedésbiztonsági ismeretek. A féktávolság. Az érzékelési- és útviszonyok forgalombefolyásoló szerepe. A biztonságos kerékpáros közlekedéshez szükséges gyakorlati készségek fejlesztése az alapvető szituációkat modellező gyakorlati pályán. A kerékpár karbantartása. Tennivalók közlekedési baleset esetén. Az elsősegélynyújtás feltételrendszere, helyzetfelmérés, biztosítás és segélyhívás. Figyelem, elővigyázatosság. Baleset esetén teendők. Segélyhívás. Szituációs játékok.	<i>Erkölcstan:</i> találmányok az emberiség szolgálatára (anyagi hasznára, javára, kárára).
<i>Vasúti közlekedés</i> A biztonságos és udvarias vasúti közlekedés szabályai. Közúti és vasúti menetrendek, útvonalterképek tanulmányozása. Útvonalterv készítése térkép és útvonaltervező segítségével.	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Útvonaltípus, főút, kerékpárút, autópálya, közlekedési csomópont, forgalomirányítás, elsőbbség, kikerülés, fékezés, fékút, megállás, tilalom, közlekedési tábla, viselkedési norma, útkereszteződés, alárendelt út, egyenrangú út, útviszony, közlekedésbiztonság.
Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> – A tanulók közlekedési szokásainak (iskolába járás) feltérképezése, az adatok elemzése – A település közlekedési infrastruktúrájának tanulmányozása

	<ul style="list-style-type: none"> – Irányított információgyűjtés a közlekedés fejlődéséről, a legfontosabb találmányokról, jelentős feltalálókról, különös tekintettel a magyar vonatkozásokra. Információk megosztása – A településmakett úthálózatának befejezése, a közlekedés jelzőrendszereivel való kiegészítése – például útburkolati jelek, közlekedési táblák, jelzőlámpák, gyalogos-átkelőhelyek, parkolók – Közlekedési helyzetek szimulálása a terepasztalon
--	--

Tematikai egység	6. Lakás, lakókörnyezet – a lakás jellemzői, lakástípusok, funkciók, helyiségek	Órakeret 2 óra
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – lakásalaprajzot tervez – akár tervezőprogram segítségével – megadott létszámú család számára; – berendezett lakásmakettet készít; – alaprajzok tanulmányozása során megismeri a lakás jellemző helyiségeit, azok funkcióját, egymással való kapcsolatát. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> – Ok-okozati összefüggések felismerése – Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése – Az elvont gondolkodás fejlesztése – Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése – Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben – A lakás kialakítása (építése) és a külső hatások elleni védelem összefüggésének felismerése (feladat – anyag – technológia) – A lakás fizikai adottságai és a benne folyó tevékenységek közötti kapcsolat felismerése, elemzése – Épület, lakás alaprajzának értelmezése és összevetése a valósággal – A lakásalaprajz jellemzői – A lakás helyiségeinek csoportosítása – A helyiségek egymással való kapcsolatának elemzése – A lakás beosztásának, az egyes helyiségek egymással való kapcsolatának jelentősége, szerepe – Lakásalaprajz tervezése, lakásmakett készítése 	
Fogalmak	Alaprajz, helyszínrajz, tájolás, fizikai jellemzők, egyéni és közösségi terek, háztartási és higiénés terület, közlekedők, tárolók, szabad terület	
Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> – Saját lakás leírása szóban – elbeszélés utáni rajzolás 	

	<ul style="list-style-type: none"> – Ismert épület bejárása új megfigyelési szempontok meghatározásával, vázlatkészítés – Lakásalaprajzok tanulmányozása megadott szempontok szerint, azonosságok megfogalmazása, szükségszerűségek felismerése – A megbeszéltek szempontok szerint lakásalaprajz tervezése, lehetőleg digitális alkalmazás segítségével – A lakástervek elemzése, megvitatása, lakásmakett készítése
--	---

Tematikai egység	7. Lakás, lakókörnyezet – funkciók, berendezések	Órakeret 2 óra
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában; – terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a társakkal együttműködve megtervezi a lakás berendezését; – felismeri a lakás alaprajza és a lakás berendezhetősége közötti kapcsolatot; – ismeri a lakás helyiségeinek jellemző bútorait; – információkat gyűjt a bútorok történetéről; – ismeri az ergonómiai, esztétikai szempontokat a bútorok kiválasztása, elhelyezése során; – felismeri a lakás berendezése és a lakók eltérő igényei, szokásai közötti kapcsolatot; – ismeri a világítás, a színek, az anyagok és minták, a tárgyak és díszek szerepét a lakberendezésben; – információkat gyűjt a régi magyar konyhák berendezéseiről, eszközeiről; – ismeri a modern konyhával szemben támasztott követelményeket; – a konyhatervezés során használja a kialakítás, berendezés higiéniai, munkaszervezési, ergonómiai szempontjait. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> – Ok-okozati összefüggések felismerése – Igények és jellemző tulajdonságok közötti összefüggések értelmezése – Egyéni tulajdonságok és igények közötti kapcsolat feltárása 	

	<ul style="list-style-type: none"> – Digitális alkalmazások használatával információk gyűjtése, rendszerezése – Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben – Önismeret és együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során – Döntéshozatal során ismeretek alkalmazása, véleményformálás, konszenzusra jutás – Ízlés formálása – Egészségtudatos magatartás igényének erősítése – A lakás berendezésének jellemzői – Az egyes lakóterületek funkcióinak kialakítása a megfelelő berendezéssel – A különböző helyiségek jellemző bútorzatai, a lakótér feladata, a bútorzat és a tevékenységek közötti kapcsolat felismerése – A berendezés stílusa és az egyéni ízlés közötti kapcsolat elemzése – Bútortörténet – A bútorok kiválasztásának, elhelyezésének szempontjai – A berendezés szerepe a téralakításban – A lakberendezés modellezése – A munkavégzés ergonómiája – A helyes munkavégzés szükségességének felismertetése – A leggyakoribb egészségkárosító helyzetek és azok elkerülése – A konyha ergonomikus berendezése – Konyhatervék készítése
Fogalmak	<p>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</p>
Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> – Egy bútoráruház meglátogatása vagy egy ott dolgozó meghívása. Katalógus, folyóiratok, prospektusok, internetes anyagok képei alapján berendezett lakások, lakásrészek elemzése meghatározott szempontok szerint – Információk gyűjtése, megosztása a bútorok történetéről, a világítás, a színek, az anyagok és minták, a tárgyak és díszek lakberendezésben betöltött szerepéről – A lakásmakett vagy egy választott helyiség berendezésének megtervezése lehetőség szerint 3D-s lakberendező program segítségével. A berendezés modellezése – Konyhaterv készítése lehetőség szerint digitális alkalmazással, figyelembe véve a kialakítás, berendezés higiéniai, munkaszervezési, ergonómiai szempontjait – Munkaműveletek, tárgyak, eszközök elemzése ergonómiai szempontból, a helyes munkavégzés, a helyes ülés gyakorlása

Tematikai egység	8. Lakás karbantartása – a legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkák	Órakeret 1 óra
<p style="text-align: center;">Tanulási eredmények</p>	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tevékenysége során tapasztalatokat szerez a háztartás műszaki jellegű rendszereinek felépítéséről, működéséről. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe veszi a környezeti szempontokat. 	
<p style="text-align: center;">Fejlesztési feladatok és ismeretek</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Az ember személyes felelősségének felismerése a környezet alakításában – Tevékenységek, beavatkozások következményének mérlegelése – Digitális alkalmazások használatával információk gyűjtése, rendszerezése – Szabálykövető, kooperatív magatartás alkalmazása a munkavégzés során – Munkatevékenység értékteremtő lényegének, felelősségének értelmezése – A környezet- és egészségtudatos cselekvés fejlesztése – Információk gyűjtése a lakásban előforduló legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkákról – Szagtalanítás, védekezés a kártevők ellen – Környezetbarát anyagok és eljárások alkalmazása a tevékenység során – A hagyományos tisztítószeres és eljárások alkalmazása és a környezetvédelem összefüggéseinek felismertetése – A laikus által végezhető munkák határai, annak felismerése, hogy nagyobb munkálatokhoz szakembert kell hívni – A tevékenységgel érintett foglalkozások, szakmák 	
<p style="text-align: center;">Fogalmak</p>	<p>Állagmegóvás, karbantartás, mázolás, festés, tapétázás, burkolás, takarítás, tisztítószer, környezetvédelem, tudatos fogyasztói magatartás, fenntarthatóság</p>	
<p style="text-align: center;">Javasolt tevékenységek</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Információk gyűjtése, megosztása a lakásban előforduló legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkákról – Állagmegóvási, karbantartási munkák végzése a helyi lehetőségek szerint, például: bútorok megjavítása, festése; folttisztítási gyakorlat környezetbarát anyagokkal, ruházat, lakástextíliák gondozása stb. – Különböző háztartási vegyszerek címkéinek tanulmányozása a felhasználás, tárolás, balesetveszély szempontjai szerint – Baleseti források azonosítása, megtörtént balesetek elemzése, elsősegélynyújtási szabályok megbeszélése – Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról. A tanulók szerepjáték formájában 	

	bemutathatják egymásnak az egyes foglalkozások jellemző feladatait
--	--

Tematikai egység	9. Komplex modell- és makettkészítés	Órakeret 14 óra
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában; – terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg; – megérti a munkatevékenység értékteremtő lényegét. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – az órai munkák során tapasztalatot szerez a felhasznált anyagokról, például természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek, papírok, textilek, képlékeny anyagok; – terveit szóban, rajzban megosztja; – a terv mentén lépésenkénti külső ellenőrzéssel halad alkotótevékenységében; – a szerszámokat és eszközöket tanári útmutatás segítségével használja; – a munkavégzési szabályokat betartja; – felismeri az egyes műveletek balesetveszélyeit, a védőeszközök használatának szükségességét; – csoportmunkában, feladata szerint dolgozik, a szabályokat betartatja, betartja; – a csoportban feladata szerint tevékenykedik, segítséget kér, segítséget ad; – felismeri az elkészült produktum tervtől való eltérésének ok-okozati összefüggéseit. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> – A tanult ismeretek alkalmazása, mélyítése – Együttműködési készségek fejlesztése a munkatevékenységek tervezése és végzése során – Önismeret, társas kompetenciák, munkakultúra fejlesztése – Kreativitás fejlesztése – Különböző épületek vagy településrészlet modellezése helyszínrajzok, fényképek alapján – Komplex modell tervezése és kivitelezése egyéni választás alapján csoportmunkában 	

Fogalmak	Az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése
Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> – A tanult ismeretek, műveletek alkalmazása valós igényt szolgáló, tárgyalkotó tevékenység során – A tanulók választása alapján elkészülhet egy híres épület, esetleg egy településrészlet makettje a rendelkezésre álló anyagok minél kreatívabb felhasználásával, vagy a lakáshoz, lakókörnyezethez kapcsolódó tárgy, lehetőség szerint újrahasznosított anyagokból

6. évfolyam

Óraszám: 36 óra/év
1 óra/hét

Tematikai egység	1. Modell- és makettépítés technológiai	Órakeret 6 óra
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – megérti a munkatevékenység értékteremtő lényegét; – felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések ok-okozati összefüggéseit; – felismeri az egyes műveletek baleseti veszélyeit; – elemi műszaki rajzi ismereteit alkalmazza a tervezés során; <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – megismeri a méretmegadás elemeit; – felismeri a méretarányos kicsinyítés, nagyítás feladatát, jelentőségét; – ismeri a vetületi ábrázolást; – irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a modellezés során felhasznált anyagok tulajdonságairól, például természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek, papírok, textilek, képlékeny anyagok. 	

<p>Fejlesztési feladatok és ismeretek</p>	<ul style="list-style-type: none"> – A szabályok szükségességének belátása, a szabálykövető magatartás fejlesztése – A térszemlélet és az elvont gondolkodás fejlesztése – A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése – Ok-okozati összefüggések felismerése – A modellezés, makettépítés feladata, jelentősége – A modell és a makett közötti különbségtétel – A mérés célja, fontossága – Mérőeszközök alkalmazása – Mérés milliméteres pontossággal – Műszaki ábrázolás alapismereteinek elsajátítása – Méretmegadás elemei, szabályai – Vetületi ábrázolás, méretarány alkalmazása, a méretarányos kicsinyítés, nagyítás jelentősége – Rajzolvasási gyakorlatok. A valóság és az ábra összefüggéseinek felismerése – A modellezéshez felhasználható anyagok (például papír, fa, műanyag, fém, textil, agyag vagy egyéb képlékeny anyag) tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel (szemrevételezés, próba, összehasonlítás, mérés alapján) – Különböző szerkezetek építése, terhelési próba végzése – Az anyagok megmunkálásához, alakításához, szereléséhez szükséges technológiák, szerszámok megismerése, célszerű, balesetmentes használatuk elsajátítása
<p>Fogalmak</p>	<p>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</p>
<p>Javasolt tevékenységek</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Modellek és makettek megfigyelése megadott szempontok szerint, azonosságok, különbségek megfogalmazása, a modell-, illetve makettkészítés jelentőségének felismerése – A műszaki rajz szükségességének felismerése térbeli alakzatok, tárgyak és róluk készült műszaki rajzok, axonometrikus ábrák tanulmányozásán, elemzésén keresztül. A valóság és az ábra közötti kapcsolat, megfelelés azonosítása – Mérőeszközök használata, mérés milliméter pontossággal – Műszaki rajzok értelmezése, a műszaki ábrázolás jelképeinek, szabályainak megismerése, azonosítása – Vetületi ábra, egyszerű műszaki rajz készítése szabadkézzel, majd szerkesztéssel geometrikus testekről – A modellezéshez, makettépítéshez felhasználható anyagok néhány tulajdonságának megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel – A rendelkezésre álló szerszámok és a velük végezhető műveletek megismerése, gyakorlása

	<ul style="list-style-type: none"> – Azonos anyagú, különböző profilú rudak terheléspróbája – Térbeli szerkezetek, tornyok építése rudakból, stabilitásuk, terhelhetőségük vizsgálata
--	---

Tematikai egység	2. Település – a település kialakulása, településtípusok	Órakeret 2 óra
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <p>-jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában.</p> <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ismeri a legfontosabb településfajtákat, azok jellemzőit; – összehasonlítja a különböző településtípusokhoz kötődő életformákat, azonosságokat, különbségeket fogalmaz meg; – összehasonlítja a különböző életformákhoz kötődő lakó- és gazdasági épületeket; – ismereteket gyűjt a saját településéről; – elemzi a lakóépületek és a természeti környezet közötti kapcsolatot; – átlátja a lakóház tervezésének szempontjait – alaprajz, tájolás, épület alakja; – lakóépületet tervez megadott szempontok és méretarány alapján; – lakóépület-makettet épít egyszerű geometrikus testek felhasználásával. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> – Ok-okozati összefüggések felismerése – Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése – Véleményformálás támogatása a természeti és a lakókörnyezet kapcsolatának felismeréséhez – Véleményformálás támogatása a technológiai fejlődés és a társadalmi gazdasági fejlődés kapcsolatának felismeréséhez – Információgyűjtési, -rendszerezési, -értelmezési képességek fejlesztése – A települések kialakulása – Különböző településtípusokhoz (város, falu) és életformákhoz (pl. gazdálkodás) kötődő lakó- és gazdasági épületek tanulmányozása, összehasonlítása – A lakóépületek és a természeti környezet kapcsolatának elemzése – Információk gyűjtése a saját településről, annak történetéről – Lakóépületek típusai 	

	<ul style="list-style-type: none"> – Lakóépület-makett készítése egyszerű geometrikus testekből
Fogalmak	Lakóhely, település, város, falu, mezőgazdaság, ipar, városiasodás, városodás, urbanizáció, ház (családi ház, sorház, toronyház, lakópark), kert, gazdasági épület, melléképület, lakás, udvar, alaprajz, homlokzat, tető, nyílászárók, az építkezés menete
Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> – Információk gyűjtése a települések kialakulásáról, az egyes éghajlati viszonyok jellegzetes lakóépületeiről megadott szempontok szerint. Az információk rendszerezése, megosztása – Településmakett elkezdése közös döntések megfogalmazásával: a makett méretarányának meghatározása, a lakóövezet kijelölése, az utcahálózat megrajzolása, a telkek kiosztása, a lakóépületek jellegének meghatározása – Lakóépület-makett készítése egyéni munkában a közös döntéseknek megfelelően – A település régen és ma – a lakóhely egy tere, része változásainak nyomon követése – A mi falunk, városunk: útikalauz készítése

Tematikai egység	3. Építészet – forma és funkció, anyagok és szerkezetek	Órakeret 4 óra
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában; – anyagválasztásnál elemzi a megismert anyagok jellemzőit a felhasználhatóság szempontja szerint. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – azonosítja a lakóház részeit – alap, tartószerkezet, falazat, nyílászárók, homlokzat, tető; – ismereteket gyűjt a régi korok épületeiről, építőanyagairól, a hagyományos népi építészet épületeiről, építőanyagairól; – információkat gyűjt építőanyagokról, építőipari szakmákról; – megtervezi a lakóépület közvetlen környezetét – kert, gazdasági épületek; – modellezi a lakóépületek környezetét. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> – Ok-okozati összefüggések felismerése – Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése – Véleményformálás támogatása a természeti és a lakókörnyezet kapcsolatának felismeréséhez 	

	<ul style="list-style-type: none"> – Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése – A munkatevékenység értékteremtő lényegének értelmezése – Az adott kor technikai fejlettsége és az alkalmazott anyagok, technológiák közötti összefüggések felismerése – A társadalmi munkamegosztás lényegének, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségének értelmezése – Építményekre ható hatások és az építményekkel kapcsolatos követelmények elemzése, összehasonlítása – Régi korok jellemző épületeinek, a hagyományos népi építészet építményeinek, építőanyagainak tanulmányozása, elemzése – Az egyes tájegységek jellegzetességei – lakó-, gazdasági és középületek alakja, elrendezése –, a használt anyagok és építési technológiák közötti kapcsolatok feltárása, elemzése – A modern kor építésze – iparosított technológia, vasbeton szerkezetek, építőipari gépek – Az építészet építőanyagainak, építőipari foglalkozások tanulmányozása, elemzése – Az építőanyagok és építési technológiák, építőipari foglalkozások közötti kapcsolatok feltárása, elemzése – A lakóépület-makett közvetlen környezetének kialakítása
Fogalmak	Építészet, épület, építmény, alapozás, vízszigetelés, hőszigetelés, tájolás, természetes (szoláris) energia, passzív napenergia, benapozottság, árnyékolás, kő, fa, föld, agyag, vályog, téglala, pala, cserép, beton, vasbeton, üveg, kötőanyag, teherhordó szerkezet, mennyezet, tetőszerkezet, panel
Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> – Információk gyűjtése az egyes történelmi korok, tájegységek jellemző épületeiről, a felhasznált anyagokról, technológiákról. Az információk rendszerezése, megosztása – Látogatás egy építkezésen vagy film megtekintése egy építkezésről. Megfigyelési szempontok szerinti adatgyűjtés, megbeszélés – Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról – A lakóházmakett környezetének megtervezése és kialakítása

Tematikai egység	4. Közterek, közösségi terek, középületek	Órakeret 2 óra
-------------------------	--	-----------------------

<p style="text-align: center;">Tanulási eredmények</p>	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – megnevezi a településeken található legfontosabb középületeket, közintézményeket; – egy adott terület helyszínrajzát értelmezi, összeveti a valósággal, például nyomtatott, interneten elérhető térképek, fényképek alapján; – eligazodik egyszerű építészeti vázlatokon; – a társakkal együttműködve településmodellt tervez; – csoportban településmodellt épít.
<p style="text-align: center;">Fejlesztési feladatok és ismeretek</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során – Ok-okozati összefüggések felismerése – Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése – Az elvont gondolkodás fejlesztése – Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése – A település arculatát alakító tényezők tanulmányozása – Az emberek mindennapos tevékenysége (munka, háztartás, szabadidő) és a településtípusok (épületek, építmények, szabad területek és infrastruktúrák) közötti kapcsolatok feltárása – Különböző közösségi épületek feladata. Helyszínrajzok tanulmányozása, elemzése – Adott terület helyszínrajzának értelmezése és összevetése a valósággal – Településmodell készítése
<p style="text-align: center;">Fogalmak</p>	<p>Középület, közintézmény, közösségi épület, szolgáltatás, helyszínrajz</p>
<p style="text-align: center;">Javasolt tevékenységek</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Tanulmányi séta az iskola közvetlen környezetében, a település arculatát alakító tényezők tanulmányozása. Megfigyelési szempontok szerinti adatgyűjtés, közös megbeszélés – A bejárt terület helyszínrajzának összevetése a személyes tapasztalatokkal – A településmodell folytatása a közösségi terek, középületek megtervezésével, megépítésével – A végzett munka értékelése, a tervektől való eltérések vizsgálata, a továbbfejlesztés lehetőségeinek megbeszélése

<p style="text-align: center;">Tematikai egység</p>	<p style="text-align: center;">5. Közlekedési ismeretek</p>	<p style="text-align: center;">Órakeret 3 óra</p>
--	--	--

Előzetes tudás	<p>A gyalogos és kerékpáros közlekedés alapismeretei. A gyalogosokra vonatkozó közlekedési szabályok. Viselkedési normák a közösségi közlekedési színtereken. Járműhasználattal kapcsolatos veszélyhelyzetek értelmezése, a balesetek megelőzési lehetőségeinek ismerete. A szárazföldi, vízi és légi közlekedés eszközei.</p>
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	<p>Biztonságos kerékpáros közlekedés szabályainak ismerete, alkalmazása. Hagyományos és korszerű környezetkímélő közlekedéstechnikai eljárások, célszerű eszközök alkalmazásával a technikai ismeretek bővítése, a környezettudatos magatartás erősítése.</p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	
Kapcsolódási pontok	
<p><i>A forgalomszabályozás közlekedési jelzései</i> A közúti közlekedési jelzések hierarchiája. A jelzőtáblák és útburkolati jelek. A forgalomirányító fényjelzőkészülékek jelzéseinek jelentése. A rendőri forgalomirányító tevékenység.</p>	<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szaknyelv, szókincsbővítés, szövegértés, könyvtárhasználat.</p>
<p><i>A közlekedés rendszere, közlekedéstörténet</i> A járművek. A városi, közúti, a vízi és légi közlekedés rendszereinek megismerése. A közlekedés fejlődése, találmányok és feltalálók a közlekedéstörténetben – információgyűjtés, rendszerezés. A közlekedéssel kapcsolatos foglalkozásokról, szakmákról információszerzés.</p>	<p><i>Informatika:</i> internethasználat, könyvtárhasználat, alkalmazások használata.</p> <p><i>Természetismeret:</i> sebesség, gyorsulás.</p>
<p><i>Balesetvédelem</i> Közlekedési helyzetek, veszélyek, balesetek elemzése, megelőzése. Közlekedésbiztonsági ismeretek. A féktávolság. Az érzékelési- és útviszonyok forgalombefolyásoló szerepe. A biztonságos kerékpáros közlekedéshez szükséges gyakorlati készségek fejlesztése az alapvető szituációkat modellező gyakorlati pályán. A kerékpár karbantartása. Tennivalók közlekedési baleset esetén. Az elsősegélynyújtás feltételrendszere, helyzetfelmérés, biztosítás és segélyhívás.</p>	<p><i>Erkölcstan:</i> találmányok az emberiség szolgálatára (anyagi hasznára, javára, kárára).</p>
<p><i>Vasúti közlekedés</i> A biztonságos és udvarias vasúti közlekedés szabályai. Közúti és vasúti menetrendek, útvonalterképek tanulmányozása. Útvonalterv készítése térkép és útvonaltervező segítségével.</p>	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	<p>Útvonaltípus, főútvonal, kerékpárút, autót, autópálya, közlekedési csomópont, forgalomirányítás, elsőbbség, kikerülés, fékezés, fékút, megállás, tilalom, közlekedési tábla, viselkedési norma, útkereszteződés, alárendelt út, egyenrangú út, útviszony, közlekedésbiztonság.</p>
Javasolt tevékenységek	<p>– A tanulók közlekedési szokásainak (iskolába járás) feltérképezése, az adatok elemzése</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – A település közlekedési infrastruktúrájának tanulmányozása – Irányított információgyűjtés a közlekedés fejlődéséről, a legfontosabb találmányokról, jelentős feltalálókról, különös tekintettel a magyar vonatkozásokra. Információk megosztása – A településmakett úthálózatának befejezése, a közlekedés jelzőrendszereivel való kiegészítése – például útburkolati jelek, közlekedési táblák, jelzőlámpák, gyalogos-átkelőhelyek, parkolók – Közlekedési helyzetek szimulálása a terepasztalon
--	--

Tematikai egység	6. Lakás, lakókörnyezet – a lakás jellemzői, lakástípusok, funkciók, helyiségek	Órakeret 2 óra
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – lakásalaprajzot tervez – akár tervezőprogram segítségével – megadott létszámú család számára; – berendezett lakásmakettet készít; – alaprajzok tanulmányozása során megismeri a lakás jellemző helyiségeit, azok funkcióját, egymással való kapcsolatát. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> – Ok-okozati összefüggések felismerése – Jellemző tulajdonságok és igények közötti összefüggések értelmezése – Az elvont gondolkodás fejlesztése – Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése – Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben – A lakás kialakítása (építése) és a külső hatások elleni védelem összefüggésének felismerése (feladat – anyag – technológia) – A lakás fizikai adottságai és a benne folyó tevékenységek közötti kapcsolat felismerése, elemzése – Épület, lakás alaprajzának értelmezése és összevetése a valósággal – A lakásalaprajz jellemzői – A lakás helyiségeinek csoportosítása – A helyiségek egymással való kapcsolatának elemzése – A lakás beosztásának, az egyes helyiségek egymással való kapcsolatának jelentősége, szerepe – Lakásalaprajz tervezése, lakásmakett készítése 	
Fogalmak	Alaprajz, helyszínrajz, tájolás, fizikai jellemzők, egyéni és közösségi terek, háztartási és higiénés terület, közlekedők, tárolók, szabad terület	

Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> – Saját lakás leírása szóban – elbeszélés utáni rajzolás – Ismert épület bejárása új megfigyelési szempontok meghatározásával, vázlatkészítés – Lakásalaprajzok tanulmányozása megadott szempontok szerint, azonosságok megfogalmazása, szükségszerűségek felismerése – A megbeszélte szempontok szerint lakásalaprajz tervezése, lehetőleg digitális alkalmazás segítségével – A lakástervek elemzése, megvitatása, lakásmakett készítése
-----------------------------------	--

Tematikai egység	7. Lakás, lakókörnyezet – funkciók, berendezések	Órakeret 2 óra
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési- oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában; – terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a társakkal együttműködve megtervezi a lakás berendezését; – felismeri a lakás alaprajza és a lakás berendezhetősége közötti kapcsolatot; – ismeri a lakás helyiségeinek jellemző bútorait; – információkat gyűjt a bútorok történetéről; – ismeri az ergonómiai, esztétikai szempontokat a bútorok kiválasztása, elhelyezése során; – felismeri a lakás berendezése és a lakók eltérő igényei, szokásai közötti kapcsolatot; – ismeri a világítás, a színek, az anyagok és minták, a tárgyak és díszek szerepét a lakberendezésben; – információkat gyűjt a régi magyar konyhák berendezéseiről, eszközeiről; – ismeri a modern konyhával szemben támasztott követelményeket; – a konyhatervezés során használja a kialakítás, berendezés higiéniai, munkaszervezési, ergonómiai szempontjait. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> – Ok-okozati összefüggések felismerése – Igények és jellemző tulajdonságok közötti összefüggések értelmezése – Egyéni tulajdonságok és igények közötti kapcsolat feltárása 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Digitális alkalmazások használatával információk gyűjtése, rendszerezése - Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben - Önismeret és együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során - Döntéshozatal során ismeretek alkalmazása, véleményformálás, konszenzusra jutás - Ízlés formálása - Egészségtudatos magatartás igényének erősítése - A lakás berendezésének jellemzői - Az egyes lakóterületek funkcióinak kialakítása a megfelelő berendezéssel - A különböző helyiségek jellemző bútorzatai, a lakótér feladata, a bútorzat és a tevékenységek közötti kapcsolat felismerése - A berendezés stílusa és az egyéni ízlés közötti kapcsolat elemzése - Bútortörténet - A bútorok kiválasztásának, elhelyezésének szempontjai - A berendezés szerepe a téralakításban - A lakberendezés modellezése - A munkavégzés ergonómiája - A helyes munkavégzés szükségességének felismertetése - A leggyakoribb egészségkárosító helyzetek és azok elkerülése - A konyha ergonomikus berendezése - Konyhatervék készítése
Fogalmak	<p>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</p>
Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> - Egy bútoráruház meglátogatása vagy egy ott dolgozó meghívása. Katalógus, folyóiratok, prospektusok, internetes anyagok képei alapján berendezett lakások, lakásrészek elemzése meghatározott szempontok szerint - Információk gyűjtése, megosztása a bútorok történetéről, a világítás, a színek, az anyagok és minták, a tárgyak és díszek lakberendezésben betöltött szerepéről - A lakásmakett vagy egy választott helyiség berendezésének megtervezése lehetőség szerint 3D-s lakberendező program segítségével. A berendezés modellezése - Konyhaterv készítése lehetőség szerint digitális alkalmazással, figyelembe véve a kialakítás, berendezés higiéniai, munkaszervezési, ergonómiai szempontjait - Munkaműveletek, tárgyak, eszközök elemzése ergonómiai szempontból, a helyes munkavégzés, a helyes ülés gyakorlása

Tematikai egység	8. Lakás karbantartása – a legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkák	Órakeret 1 óra
<p style="text-align: center;">Tanulási eredmények</p>	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tevékenysége során tapasztalatokat szerez a háztartás műszaki jellegű rendszereinek felépítéséről, működéséről. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe veszi a környezeti szempontokat. 	
<p style="text-align: center;">Fejlesztési feladatok és ismeretek</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Az ember személyes felelősségének felismerése a környezet alakításában – Tevékenységek, beavatkozások következményének mérlegelése – Digitális alkalmazások használatával információk gyűjtése, rendszerezése – Szabálykövető, kooperatív magatartás alkalmazása a munkavégzés során – Munkatevékenység értékteremtő lényegének, felelősségének értelmezése – A környezet- és egészségtudatos cselekvés fejlesztése – Információk gyűjtése a lakásban előforduló legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkákról – Szagtalanítás, védekezés a kártevők ellen – Környezetbarát anyagok és eljárások alkalmazása a tevékenység során – A hagyományos tisztítószeres és eljárások alkalmazása és a környezetvédelem összefüggéseinek felismertetése – A laikus által végezhető munkák határai, annak felismerése, hogy nagyobb munkálatokhoz szakembert kell hívni – A tevékenységgel érintett foglalkozások, szakmák 	
<p style="text-align: center;">Fogalmak</p>	<p>Állagmegóvás, karbantartás, mázolás, festés, tapétázás, burkolás, takarítás, tisztítószer, környezetvédelem, tudatos fogyasztói magatartás, fenntarthatóság</p>	
<p style="text-align: center;">Javasolt tevékenységek</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Információk gyűjtése, megosztása a lakásban előforduló legfontosabb állagmegóvási, karbantartási munkákról – Állagmegóvási, karbantartási munkák végzése a helyi lehetőségek szerint, például: bútorok megjavítása, festése; folttisztítási gyakorlat környezetbarát anyagokkal, ruházat, lakástextíliák gondozása stb. – Különböző háztartási vegyszerek címkéinek tanulmányozása a felhasználás, tárolás, balesetveszély szempontjai szerint – Baleseti források azonosítása, megtörtént balesetek elemzése, elsősegélynyújtási szabályok megbeszélése – Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról. A tanulók szerepjáték formájában 	

	bemutathatják egymásnak az egyes foglalkozások jellemző feladatait
--	--

Tematikai egység	9. Komplex modell- és makettkészítés	Órakeret 14 óra
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési- oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában; – terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg; – megérti a munkatevékenység értékteremtő lényegét. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – az órai munkák során tapasztalatot szerez a felhasznált anyagokról, például természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek, papírok, textilek, képlékeny anyagok; – terveit szóban, rajzban megosztja; – a terv mentén lépésenkénti külső ellenőrzéssel halad alkotótevékenységében; – a szerszámokat és eszközöket tanári útmutatás segítségével használja; – a munkavégzési szabályokat betartja; – felismeri az egyes műveletek balesetveszélyeit, a védőeszközök használatának szükségességét; – csoportmunkában, feladata szerint dolgozik, a szabályokat betartatja, betartja; – a csoportban feladata szerint tevékenykedik, segítséget kér, segítséget ad; – felismeri az elkészült produktum tervtől való eltérésének ok-okozati összefüggéseit. 	
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> – A tanult ismeretek alkalmazása, mélyítése – Együttműködési készségek fejlesztése a munkatevékenységek tervezése és végzése során – Önismeret, társas kompetenciák, munkakultúra fejlesztése – Kreativitás fejlesztése – Különböző épületek vagy településrészlet modellezése helyszínrajzok, fényképek alapján – Komplex modell tervezése és kivitelezése egyéni választás alapján csoportmunkában 	

Fogalmak	Az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése
Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> – A tanult ismeretek, műveletek alkalmazása valós igényt szolgáló, tárgyalkotó tevékenység során – A tanulók választása alapján elkészülhet egy híres épület, esetleg egy településrészlet makettje a rendelkezésre álló anyagok minél kreatívabb felhasználásával, vagy a lakáshoz, lakókörnyezethez kapcsolódó tárgy, lehetőség szerint újrahasznosított anyagokból

A fejlesztés várt eredményei a két évfolyamos ciklus végén	<p>Tapasztalatok megfogalmazása a környezet elemeiről, állapotáról, a környezetátalakító tevékenységgel járó felelősség belátása.</p> <p>Tapasztalatok az ételkészítéssel, élelmiszerekkel összefüggő munkatevékenységekről.</p> <p>Ételkészítés és tárgyalkotás során a technológiák helyes alkalmazása, eszközök szakszerű, biztonságos használata.</p> <p>Elemi műszaki rajzi ismeretek alkalmazása a tervezés és a kivitelezés során.</p> <p>Az elkészült produktumok (ételek, tárgyak, modellek) reális értékelése, a hibák felismerése, a javítás, fejlesztés lehetőségeinek meghatározása.</p> <p>Az ember közvetlen tárgyi környezetének megőrzésére, alakítására vonatkozó szükségletek felismerése, a tevékenységek és beavatkozások következményeinek előzetes, helyes felismerése, az azzal járó felelősség belátása.</p> <p>A tárgyi környezetben végzett tevékenységek biztonságossá, környezettudatosá, takarékosá és célszerűvé válása.</p> <p>A gyalogos és kerékpáros közlekedés KRESZ szerinti szabályainak, valamint a tömegközlekedés szabályainak biztonságos alkalmazása.</p> <p>A kerékpár karbantartásához szükséges ismeretek elsajátítása.</p> <p>A vasúti közlekedésben való biztonságos és udvarias részvétel.</p> <p>Tájékozódás közúti és vasúti menetrendekben, útvonalterképeken.</p> <p>Útvonalterv olvasása, készítése.</p>
---	--

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

15 főnél nagyobb létszámú osztály esetében mindenképpen szükséges a csoportbontás biztosítása.

7. évfolyam

Tematikai egység	1. A települések közműellátása, a legfontosabb közművek, közszolgáltatások	Órakeret 6 óra
<p>Tanulási eredmények</p>	<p>célzottnan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján, és a kapott adatokat értékeli, rendszerezi, elemzi; holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik; az egyes részfeladatokat rendszerszinten szemléli; felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát; egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik; tisztában van a saját, a családi és a társadalmi erőforrásokkal és az azokkal való hatékony és tudatos gazdálkodás módjaival; érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét.</p>	
<p>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</p>	<p>Tapasztalatszerzés a háztartás műszaki jellegű rendszereinek felépítéséről, működéséről, a tapasztalatok megfogalmazása, rögzítése. Az ember mindennapos tevékenységei és a környezet állapota, jellemzői közötti összefüggések felismerése, a természet általi meghatározottság és a környezetre gyakorolt hatások megértésére irányuló szándék, a tevékenységekkel járó felelősség belátása. Véleményalkotás a tevékenységekkel érintett szakmákról, munkafolyamatokról. A tevékenységekhez, feladatokhoz kapcsolódó célzott információszerzés információforrásokból. A használt anyagok, eszközök, a tapasztalt látvány, jelenség vizsgálatából fakadó tapasztalatok önálló rögzítése.</p>	

	<p>Gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározása segítséggel.</p> <p>Előzetesen bemutatott és megbeszéltek munkaműveletek pontos végrehajtása, a biztonsági szabályok betartása, veszélyhelyzetek felismerése.</p> <p>Igényesség a megfelelően funkcionáló, rendezett mesterséges környezet iránt.</p>
Ismeretek/fejlesztési feladatok	Kapcsolódási pontok
<p><i>A háztartás elektromos rendszere</i></p> <p>Az elektromos hálózat fizikai-műszaki jellemzői, áramköri elemek a háztartási hálózatban.</p> <p>Világítás, motorok, fűtő, hűtő eszközök, elektromossággal működő háztartási és egyéb eszközök, gépek jellemzői, működésük és használatuk.</p> <p>Az elektromos rendszer üzemzavarai, túláramvédelmi és érintésvédelmi eszközök jellemzői, szerepe.</p> <p>Az elektromos energiafogyasztás árának, díjának meghatározása, takarékosági lehetőségek. Villanyszámlák tartalmának értelmezése.</p> <p>Tapasztalatok gyűjtése a környezetben használt elektromos eszközök működéséről és használati jellemzőiről, a tapasztalatok összehasonlítása, értékelése.</p>	<p><i>Fizika:</i> Elektromos áram, áramkör, energiatermelés, energiaátalakítás, energiaforrások.</p> <p>Fényforrások, motorok működési elve, az elektromos áram hőhatása. Elektromos és hőtani mennyiségek (feszültség, áramerősség, teljesítmény, hőmérséklet, hőmennyiség, hőenergia, égéshő, fűtőérték).</p>
<p><i>A háztartás és a lakókörnyezet vízellátó-, szennyvíz- és csapadékvíz-elvezető, illetve -kezelő rendszere</i></p> <p>A vízfelhasználáshoz kapcsolódó felszerelési, berendezési tárgyak, szerelvények szerkezete és működése.</p> <p>Az ivóvíz forrásai, a víz minősége, fizikai, kémiai és biológiai jellemzői, vízfogyasztási módok, a víz ételmi, más háztartási, valamint műszaki, technológiai célú felhasználása.</p> <p>A háztartási szennyvíz keletkezési forrásai, az elvezetés, gyűjtés, tisztítás eljárásai, eszközei.</p> <p>A csapadékvíz káros mechanikai és kémiai (korróziós) hatásai az emberi lakókörnyezetben.</p> <p>Üzemzavarok, rendellenességek a vízellátás és a szennyvíz-, valamint a csapadékvíz-elvezetés működésében.</p> <p>Felelősségünk a talajvíz és a vízbázisok tisztaságának megőrzésében.</p> <p>A vízfogyasztás árának, díjainak meghatározása, takarékosági lehetőségek. Víz- és csatornaszámlák tartalmának értelmezése.</p> <p>A csapadékvíz-gyűjtés és -felhasználás lehetőségei.</p> <p>Víztakarékos technológiai megoldások és rendszerek.</p> <p>Tapasztalatok gyűjtése a környezetben használt, a vízfelhasználáshoz kapcsolódó eszközök működéséről és használati jellemzőiről.</p>	<p><i>Biológia-egészségtan:</i></p> <p>A víz szerepe az élet kialakulásában és fenntartásában.</p> <p>A víz humán-élettani szerepe.</p> <p>A hulladékok tárolásának, kezelésének biológiai veszélyei.</p> <p>Mérgező anyagok egészségügyi hatásai.</p>
<p><i>A háztartás és a lakókörnyezet különböző fűtési megoldásai</i></p> <p>A gáz forrásai, az ellátás rendszere, elemei, gázfűtés, a gáz szállítása, tárolása, gázt felhasználó háztartási készülékek.</p> <p>Szilárd tüzelőanyagok és fűtőberendezéseik, üzemeltetési szabályaik.</p> <p>Füstgáz-elvezetés, az égéstermékek környezeti hatásai.</p> <p>A gázhálózat, gázpalackok, gázfogyasztó berendezések üzemeltetésének veszélyei, üzemzavarok, a használat biztonsági</p>	<p><i>Földrajz:</i> A víz körforgása a természetben.</p> <p>A víz felhasználása az egyes gazdasági termelési területeken.</p> <p>Fosszilis és megújuló energiaforrások.</p>

<p>szabályai, a biztonsági berendezések működési jellemzői. Gázszivárgásra és más üzemzavarra utaló jelek, teendők és tilalmak rendellenességek esetén. A fűtési és más hőenergia-felhasználási költségek meghatározása, takarékosági lehetőségek. Gázszámlák tartalmának értelmezése. Megújuló energiaforrások felhasználása a fűtésben és a használati melegvíz készítésében. Tapasztalatok gyűjtése a környezetben használt, fűtésre, hőenergia-termelésre használt eszközök működéséről és használati jellemzőiről, összehasonlításuk energetikai, gazdaságossági és környezetvédelmi szempontból.</p>	<p><i>Matematika:</i> számok, alapműveletek, matematikai modell.</p> <p><i>Kémia:</i> Az égés mint kémiai folyamat, égéstermékek, a környezetre káros hatású kémiai anyagok. A víz tulajdonságai. Korrózió.</p>
<p><i>Hulladékgazdálkodás</i> A hulladékok keletkezési módjai a háztartásban és a lakókörnyezetben. A keletkező hulladékok fizikai és kémiai jellemzői, tárgyként való tovább használati, illetve anyagként való újra feldolgozhatóságuk lehetőségei. A hulladék keletkezését mérséklő fogyasztási, életmódbeli szokások, hulladékok házilagos kezelése, komposztálás. A hulladékszállítás, szelektív hulladékgyűjtés, hulladékkezelés, energetikai célú hulladékhasznosítás települési környezettől függő rendszerei. A hulladékok kezelése, a hulladék keletkezésével, tárolásával, kezelésével járó veszélyek. Veszélyes hulladékok, környezeti és egészségügyi hatásaik. Komposztálható hulladékok. Háztartási körülmények között égethető és nem égethető hulladékok. A hulladékokkal járó költségek meghatározása, a csökkenést eredményező megoldások, a takarékoság lehetőségei. Tapasztalatok gyűjtése a lakókörnyezetben keletkező hulladékokról, a gyűjtés, kezelés megoldásairól, az újrahasznosítási lehetőségekről.</p>	<p><i>Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:</i> Családi kiadások. Takarékosság a háztartások fogyasztásában.</p> <p><i>Erkölcstan:</i> A modern technika alkalmazásának előnyei, hátrányai, veszélyei, az életvitelt könnyítő lehetőségei. Magunkért és másokért érzett felelősség. Mértékletesség a fogyasztásban. Érték és mérték.</p> <p><i>Informatika:</i> információkeresés, internethasználat.</p>
<p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p>	<p>Elektromos energia, energiafogyasztás, áramfelvétel, túláramvédelem, érintésvédelem, áramütés, ivóvíz, szennyvíz, csapadékvíz, használati melegvíz, vízvezeték, vízszelvény, szennyvízvezeték, csatornázás, szennyvíztisztítás, gázenergia, gázfogyasztás, gázfűtés, gázszivárgás, gázmérgezés, füstmérgezés, füstgázvezetés, szilárd tüzelés, hulladék, veszélyes hulladék, újrahasznosítás, hulladékkezelés, szolgáltatás, közmű, közüzemi szolgáltató, közüzemi számla.</p>

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

Tematikai egység	2. Korszerű, egészséges lakás és lakókörnyezet	Órakeret 4 óra
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési- oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – célzottan szerez információkat a tevékenységekhez, feladatokhoz kapcsolódó műszaki útmutatókból, használati leírásokból; – holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik; – döntéseit tudatosság jellemzi, alternatívákat mérlegel; – érti és értékeli a globális változásokat érintő lehetséges megoldások és az emberi tevékenység szerepét, jelentőségét; – felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát; – felismeri a személyes cselekvés jelentőségét a globális problémák megoldásában; – felismeri saját felelősségét életvezetése megtervezésében és megszervezésében, tudatosan gazdálkodik a rendelkezésre álló anyagi és nem anyagi erőforrásokkal; – rendszerszinten végzi az elemzést és az alkalmazást; – tisztában van a saját, a családi és a társadalmi erőforrásokkal és az azokkal való hatékony és tudatos gazdálkodás módjaival; – egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik; – érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét; – ismeri a témakörhöz kapcsolódó foglalkozások jellemzőit, ezekkel kapcsolatban megfogalmazza saját preferenciáit. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p>	

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

	<ul style="list-style-type: none"> – szempontokat határoz meg a környezeti állapot felméréséhez, bizonyos eltéréseket számszerűsít; – grafikonok, diagramok alapján elemzi a háztartások energiafogyasztását; – példákat mond az energiapazarlásra; – példákat mond takarékosági lehetőségekre az elektromosáram-fogyasztás, a vízfogyasztás, a fűtési és más hőenergia területén.
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> – Egészségtudatosság – Tudatos fogyasztói magatartás – A lakás életminőséget, komfortérzetet befolyásoló tényezői – vízminőség, hőmérséklet, levegő páratartalma – A rossz szigetelés káros hatásai – Információk és tapasztalatok gyűjtése a háztartás műszaki jellegű rendszereinek felépítéséről, működéséről – elektromos hálózat, vízvezeték-hálózat, fűtés, klimatizálás – A lakás elektromos hálózatának részei, biztonsági és életvédelmi berendezések, megoldások – Követelmények a fűtőberendezésekkel, fűtési rendszerekkel szemben, szabályozhatóság, egészségvédelem – A klíma fogalma, az egészséges levegő, hőérzet, komfortérzet – A relatív páratartalom fontossága, az alacsony vagy magas relatív páratartalom egészségkárosító hatásai – A lakóház használata, a lakók szokásai és az energiafelhasználás közötti összefüggések elemzése, a környezettudatosság fontossága
Fogalmak	Komfortérzet, ivóvíz, levegő páratartalma, fogyasztásmérő, biztosíték, életvédelmi relé, fázis, nulla, védőföldelés, fűtés, klíma, környezettudatosság, tudatos fogyasztói magatartás, fenntarthatóság
Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> – Információk gyűjtése és megosztása az egészséges lakókörnyezetről – Táblázatok, grafikonok elemzésén keresztül az ember számára optimális környezet meghatározása – Az épületek legfontosabb közműveinek áttekintése – elektromos hálózat, vízellátó rendszer, fűtési rendszer, légtechnika – folyamatábrák segítségével – Tapasztalatok gyűjtése a környezetben található épületgépészeti rendszerekről, például az iskolaépület új szempontú bejárása és feltérképezése során – Ökológiai lábnyom számítása valamelyik digitális alkalmazás segítségével, a kapott értékek véleményezése – Ötletek, javaslatok gyűjtése az elektromosenergia-fogyasztás, a vízfogyasztás, a fűtési és más hőenergia-felhasználás takarékosági lehetőségeiről, a hulladék keletkezését mérséklő fogyasztási, életmódbeli szokásokról – Költségszámítások végzése a megtakarításokkal kapcsolatban

--	--

Tematikai egység	3. Az egészséges település	Órakeret 4 óra
Tanulási eredmények	<p>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési- oktatási szakasz végére:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában; – célzottan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján; – holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik; – döntéseit tudatosság jellemzi, alternatívákat mérlegel; – érti és értékeli a globális változásokat érintő lehetséges megoldások és az emberi tevékenység szerepét, jelentőségét; – 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. <p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján; – terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával, esetleg rajzoló- vagy tervezőprogram segítségével készíti el és osztja meg; – tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe vesz környezeti szempontokat; – szempontokat határoz meg a környezeti állapot felméréséhez, bizonyos eltéréseket számszerűsít; – felsorolja az egészséges, élhető település kritériumait; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – elemzi a különböző településtípusokhoz kötődő életformákat, felismeri a törvényszerűségeket; – elemzi az épített környezet és az életvitel összefüggéseit; – összehasonlítja a hagyományos és a modern építőanyagokat; – feltárja az építőanyagok és építési technológiák, építőipari foglalkozások közötti kapcsolatokat; – megnevezi a településeken található legfontosabb középületeket, közintézményeket és azok szerepét a településen lakók életében; – régi térképek, fényképek alapján nyomon követi egy adott terület változásait; – gyűjtött dokumentumok alapján megismeri a települése történetét.
Fejlesztési feladatok és ismeretek	<ul style="list-style-type: none"> – Ok-okozati összefüggések felismerése – Rendszerszemlélet fejlesztése – Fenntarthatóság fogalmának mélyítése – Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése – Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben – Az ember személyes felelősségének felismerése a környezet alakításában – A városok kialakulásának és fejlődésének okai és szükségessége, a város fogalmának mélyítése – A különböző környezetszennyeződések hatása az épített környezetre és a településen élők életminőségére – Az épített környezet alakításának szempontjai, a zöld területek szerepe, környezetvédelem – Az épített tér és a természeti környezet közötti összhang szükségességének felismertetése – A funkcionalista és az organikus építészet főbb jegyeinek megismertetése, összehasonlítása – Információk gyűjtése különleges épületekről, híres építészekről, különös tekintettel a magyar vonatkozásokra – Követelmények a XXI. század településeivel szemben – Pozitív példák, építészeti megoldások gyűjtése – Parktervezés
Fogalmak	Légszennyezés, környezetszennyezés, tervszerű városépítés, városrehabilitáció, funkcionalista építészet, organikus építészet, tájépítészet
Javasolt tevékenységek	<ul style="list-style-type: none"> – Információgyűjtés a településformák fejlődéséről, a különböző országok, illetve kontinensek jellemző településeiről, híres építészekről, különös tekintettel a magyar vonatkozásokra. Az információk rendszerezése, megosztása

	<ul style="list-style-type: none"> – Egy adott település, településrészlet változásának, fejlődésének nyomon követése térképek, fényképek segítségével, következtetések megfogalmazása az ott élők életformájára, életminőségére vonatkozóan – Az egészséges, élhető település kritériumainak összegyűjtése, megfogalmazása – Információk gyűjtése a települések környezetszennyezését okozó tényezőkről, esettanulmányok alapján – Séta a településen. A település vagy településrész részletes, elemző megfigyelése az építészeti stílusok, zöld környezet szempontjából – Egy kijelölt területhez kapcsolódó településfejlesztési kérdések megvitatása – A XXI. század településeivel szembeni követelmények megfogalmazása, pozitív példák, építészeti megoldások keresése, megosztása – Parktervezés, az intézmény lehetősége szerint – zöld terület kialakítása, gondozása
--	---

Tematikai egység	4. Közlekedés	Órakeret 4 óra
Előzetes tudás	A gyalogos és kerékpáros közlekedés szabályai, közlekedési jelzőtáblák. A közlekedési balesetek megelőzését szolgáló magatartás.	
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A közúti kerékpáros közlekedésben való felelős részvétel erősítése. A gépjárművek üzemeltetésével kapcsolatos problémák megfigyelésével, megvitatásával a szabályismeret, a szabálykövető attitűd, a felelősségérzet és a környezettudatosság erősítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
<p><i>A kerékpáros közúti közlekedés</i> A kerékpáros közúti közlekedés KRESZ szerinti szabályai, eszközrendszere. A balesetmentes, udvarias közlekedés. Közlekedési veszélyhelyzetek felismerése, elhárítása. A biztonságos kerékpáros közlekedéshez szükséges gyakorlati készségek fejlesztése az alapvető szituációkat modellező gyakorlati pályán. Felkészítés a közúti forgalomban történő kerékpáros közlekedésre.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, digitális információk kezelése.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> kerékpározás.</p> <p><i>Fizika:</i> motorok, mechanika.</p>
<p><i>Közlekedéstörténet</i> A motorok fejlődési állomásai. A korszerű szárazföldi közlekedés. A járműmeghajtások jövője.</p>		<p><i>Matematika:</i> tájékozódás a térben térkép és egyéb vázlatok alapján, számok, műveletek,</p>
<p><i>Környezet- és egészségtudatos közlekedés</i> A közlekedési eszközök által okozott, a környezetet terhelő, illetve az egészséget károsító hatások. A mozgás élménye. A természet mint közlekedési környezet.</p>		

A biztonságos túrakerékpározás. Kerékpártúra-útvonalak, útvonalterv készítése.		számítások időtartamokkal. <i>Informatika:</i> Alkalmazások használata. Többszálú lineáris olvasás.
<p><i>Nyomtatott és elektronikus közlekedési információforrások</i> Tájékozódás közlekedési útvonalokról, járatokról, adatokról. Papíralapú és elektronikus menetrendek használata. A közlekedés idő- és költségigényének meghatározása útvonaltervező segítségével. A közlekedési környezet – mint rendszer – jellemzői. A közlekedési infrastruktúra mennyiségi jellemzői (idő, sebesség, gyakoriság, közlekedési logisztika). Figyelem, elővigyázatosság. Baleset esetén teendők.</p>		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Motor, útvonaltervezés, menetrend, környezettudatos közlekedés, környezeti terhelés, tömegközlekedés, közút, kerékpárút, híd, aluljáró, felüljáró	
Javasolt tevékenységek	<p>Információk gyűjtése, megosztása a saját település, lakókörnyezet úthálózatáról, tömegközlekedéséről, annak az ott élők életmódjára gyakorolt hatásáról</p> <p>Információk szerzése, képek gyűjtése a személy- és teherszállítás történetéről, a közlekedési infrastruktúra fejlődéséről</p> <p>Statisztikai adatok, táblázatok, diagramok elemzése alapján véleményformálás a közlekedési hálózatok szerepéről, a személy- és teherszállítás jelentőségéről</p> <p>Tájékozódás a közlekedési eszközök által okozott, a környezetet terhelő, illetve az egészséget károsító hatásokról esettanulmányokon keresztül</p> <p>Példák gyűjtése, bemutatása környezetbarát, biztonságos megoldásokra a közlekedésben</p> <p>Híd- vagy felüljárómodell építése önálló tervek alapján. Az elkészült modellek vizsgálata terhelési próbával</p> <p>Segélyhívás. Szituációs játékok.</p>	

Tematikai egység	5. Komplex modellezési feladat	Órakeret 18 óra
Előzetes tudás	Adott feladat megoldásához szükséges információk szerzése és célszerű felhasználása. Rajzolás, mérés. Tárgyak elkészítése minta alapján. Egyszerű szerelési műveletek elvégzése segítséggel. Szerszámok biztonságos alkalmazása. Tapasztalatok megfogalmazása, rögzítése.	
Tanulási eredmények	jártasságot szerez a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározásában; megérti az egyén felelősségét a közös értékteremtésben;	

	<p> felméri és tervezi a tevékenység munkavédelmi szabályait; alkalmazza a forma és funkció összefüggéseit, önállóan választ szerszámot, eszközt; </p> <p> önismeretére építve vállal feladatokat, szem előtt tartva a csapat eredményességét; </p> <p> környezeti, fenntarthatósági szempontokat is mérlegelve, céljainak megfelelően választ a rendelkezésre álló anyagokból; </p> <p> az egyes részfeladatokat rendszerszinten szemléli; </p> <p> komplex szempontrendszer mentén választ stratégiát, optimalizál; </p> <p> holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik; </p> <p> döntéseit tudatosság jellemzi, alternatívákat mérlegel; </p> <p> érti és értékeli a globális változásokat érintő lehetséges megoldások és az emberi tevékenység szerepét, jelentőségét; </p> <p> felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát; </p> <p> felismeri a személyes cselekvés jelentőségét a globális problémák megoldásában; </p> <p> felismeri saját felelősségét életvezetése megtervezésében és megszervezésében, tudatosan gazdálkodik a rendelkezésre álló anyagi és nem anyagi erőforrásokkal; </p> <p> rendszerszinten végzi az elemzést és az alkalmazást; </p> <p> tisztában van a saját, a családi és a társadalmi erőforrásokkal és az azokkal való hatékony és tudatos gazdálkodás módjaival; </p> <p> egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik; </p> <p> érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét; </p> <p> ismeri a témakörhöz kapcsolódó foglalkozások jellemzőit, ezekkel kapcsolatban megfogalmazza saját preferenciáit. </p>
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
<p><i>Karbantartás a háztartásban</i></p> <p>Vízvezeték-szerelvények, különféle vízcsapok, lefolyók, WC tartályok működése (szabályozása), gyakran előforduló hibák, javítások.</p> <p>Áramkör: a biztosító, a vezeték és a szerelvények mérete, valamint a fogyasztók teljesítménye közötti összefüggés.</p> <p>Világítási áramkör, foglalatok, izzófajták, energiatakarékos izzók, kapcsolók – adatok értelmezése, összehasonlítása.</p> <p>Fali dugaszoló aljzatok, vezetékcsatlakozások, villásdugók szerelése.</p> <p>A laikus által végezhető javítások határai.</p>	<p><i>Fizika:</i> áramkör, vezető, fogyasztó, az elektromos áram munkája és teljesítménye.</p> <p><i>Informatika:</i> információkeresés, irányítás, szabályozás.</p>
<p><i>Tárgykészítés</i></p> <p>Egy probléma (érzékelés, kapcsolás stb.) megoldása elektronikai áramkör modell készítésével, a hozzá tartozó kapcsolási rajz segítségével.</p> <p>Az irányítástechnika és az automatizálás alapjainak megismerése a készített modell segítségével.</p>	<p><i>Erkölcstan:</i> Kötődés a tárgyi világhoz. Találmányok az emberiség szolgálatában (az</p>

<p>Motoros járműmodell (közúti, vízi, vagy kötött pályás) tervezése, elkészítése, kipróbálása, értékelése. A gépek és a gépelemek megismerése a készített modell segítségével. VAGY (az érdeklődési kör és a lehetőségek függvényében)</p>	<p>emberek javára, kárára.</p>
<p><i>Eszközök rendeltetésszerű, biztonságos használata, megfelelő munkakörnyezet</i> Biztonságos munkavégzéshez szükséges munkafogások ismerete, alkalmazása. A szerszámok célszerű, balesetmentes használata. A munkakörnyezet rendjének fenntartása. A műveletekhez szükséges munkavédelmi felszerelések alkalmazása. A segítségnyújtás lehetőségeinek megismerése.</p>	
<p>Fogalmak</p>	<p>Az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése</p>
<p>Javasolt tevékenységek</p>	<p>A „Jövő városának” elkészítése projektmunkában, akár a storyline módszer alkalmazásával. Modellezni lehet az épületeket, a város infrastruktúráját, energiaellátását. A kivitelezés során alkalmazni lehet a legkorszerűbb technológiákat (például lézervágó, 3D nyomtató), amennyiben ezek az iskolában rendelkezésre állnak. Kutatás a városok és a közlekedés várható fejlődési irányáról, az emberek élet- és munkakörülményeinek változásáról. A szerzett információk felhasználása a tervezési folyamatban. Alkotótevékenység a tervek mentén. Az elkészült modell értékelése, a tervektől való eltérés vizsgálata</p>

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

Követelmények

- A technika, a gazdaság világában, a környezetben kreatív módon tudjanak élni.
- Problémamegoldó, elemző és rendszerező képességük a technikai tevékenység során fejlődjön.
- Térszemléletük, esztétikai érzékük, döntési képességük, kezűgyességük fejlődjön.
- Értékelő és elemző készségük, beszéd- és kifejezőkészségük fejlődjön a tervező és kivitelező munka során.
- Az elemi munkaszokásokat, algoritmusokat, a kulturált magatartást és életvitelt sajátítsák el.

A tankönyvválasztás szempontjai

A szakmai munkaközösségek a tankönyvek, taneszközök kiválasztásánál a következő szempontokat veszik figyelembe:

- a taneszköz feleljen meg az iskola helyi tantervének;
- a taneszköz legyen jól tanítható, jól tanulható;
- a taneszköz nyomdai kivitelezése legyen alkalmas a tantárgy óraszámának és igényeinek megfelelő használatra a tanév(ek) során;
- a taneszköz minősége, megjelenése legyen alkalmas a diákok esztétikai érzékének fejlesztésére, nevelje a diákokat igényességre, precíz munkavégzésre, a taneszköz állapotának megóvására;
- felépítése (témák, feladattípusok) logikus, könnyen követhető legyen;
- A tankönyv önmagában kiszolgálja az adott tantárgy helyi tantervébe foglaltak tanítását.

Formai megfelelése szerint:

- Milyen a tankönyv nyelvi megformáltsága? (pl. milyen az utasítások megfogalmazása, a szövegek nyelvi igényessége, a szövegek rövidítések nem csorbul-e a gondolati tartalom, az irodalmi érték?)
- Áttekinthetők-e a tankönyvoldalak? Könnyen eligazodik-e a könyv szerkezetében, jelrendszerében az adott korosztály?
- A betűforma, méret, és távolság, illetve az egy oldalra kerülő szöveg vagy feladatmennyiség megfelel-e a tanulók érzékelő apparátusának, észlelési képességének?
- Milyen az ábrakészlet? (Van-e funkciója? Segíti-e a valóság megismerését, a feladatmegoldást, a belső képteremtést, stb.?)
- A tankönyv mérete, súlya, kötése, strapabírása életkorbarát-e?

Előnyben kell részesíteni azokat a taneszközöket:

- amelyek több éven keresztül használhatók;
- amelyekhez rendelkezésre áll olyan digitális tananyag, amely interaktív táblán segíti az órai munkát feladatokkal, videókkal és egyéb kiegészítő oktatási segédletekkel;

A tanulók értékelésének formái:

Az értékelés kiemelt szempontjai: a tanulók önmagukhoz mért fejlődése

Szóbeli feleletek

- összefüggő felelet
- rövid beszámoló a megfigyelésekről, az egyénileg vagy csoportmunkában végzett anyagvizsgálatok és gyűjtőmunkák tapasztalatairól
- kiselőadás a megfigyelésről, szakirodalomban olvasottakról

Írásbeli munkák

- rövid írásbeli felelet
- témazáró dolgozat (ellenőrző feladatlap kitöltése)
- házi dolgozat
- rejtvénykészítés, rejtvényfejtés
- számítási feladat megoldása
- műszaki rajz készítése
- mérési feljegyzés (szelektív hulladékgyűjtés)
- gyűjtő- és kutatómunka (anyaggyűjtemények, szógyűjtés,)

- fűzetvezetés

Manuális munka

- munkadarab elkészítése