



Szent István Sport Általános Iskola és  
Gimnázium  
OM azonosító: 035843  
5100 Jászberény, Rákóczi út 53.  
Tel.: 57/404-200, 57/404-201  
E-mail: [szent.istvan.jaszbereny@gmail.com](mailto:szent.istvan.jaszbereny@gmail.com)



# TECHNIKA ÉS TERVEZÉS HELYI TANTERV

az 5/2020. (I. 31.) Korm. rendelettel módosított, A Nemzeti alaptanterv kiadásáról,  
bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet alapján  
készített kerettantervre épülve

**Kerettantervi változat (5-7. évfolyam): „D” modul**

évfolyam	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
heti óraszám	1	1	1	1	1	1	1
éves óraszám	36	36	36	36	36	36	36

**KÉSZÍTETTE:** Bathóné Szaniszló Rita  
Csőkéné Ali Marianna  
Turjányi Rita  
Jakkell Imre

**JÓVÁHAGYÁS IDŐPONTJA:** 2020. augusztus 31. (1-2., 5-6. évfolyam)  
2021. február 01. (3-4., 7. évfolyam)

**JÓVÁHAGYTA:** Pomázi Imréné intézményvezető

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

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

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

**A digitális kompetenciák:** A tantárgy olyan értékrendet közvetít, melynek szerves része a környezet folyamatos észlelése, az információhoz jutás, az információk értékelése, beépülése a hétköznapi életbe.

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

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

**A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái:** A tanulóban az iskolai tevékenysége során erősödik a cselekvő tudatosság, amely hozzájárul a munkára vonatkozó igényességhez, az életvitel aktív alakításához, fejlesztéséhez.

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

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

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

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

## ELSŐ-MÁSODIK ÉVFOLYAM

A technika és tervezés tantárgy tanításának célja az 1–2. évfolyamon, hogy a kulcskompetenciák – különösen a természettudományos-technikai kompetencia – fejlesztésével a gyermek az életkori

sajátosságainak megfelelő szinten **tapasztalatokat szerezzen az őt közvetlenül körülvevő világról.**

A készségek és képességek alakítása során olyan módszereket sajátítson el, amelyek egyaránt segítik a tájékozódásban, a természeti, társadalmi és technikai környezetbe való beilleszkedésében és az örömmel végzett alkotó munkájában. Támogassa az óvodai játékból az iskolai munkába való átmenetét, elősegítse a hatékony és egyre önállóbbá váló tanulását, a mindennapokban nélkülözhetetlen elemi ismeretek befogadását, a kezűgyesség fejlődését szolgáló játékos tevékenységeket, a tanulás és a munka tiszteletét, megszeretését, a tudás, az alapvető értékek, a megőrzendő hagyományok megbecsülését. Egyre fontosabbá válik az önálló, egyéni munkálkodás mellett a csoportmunkában történő, egymást segítő munkavégzés. A szociális és állampolgári kompetencia alakítása a közvetlen környezet, a családi életvitel formálásával, a családi és iskolai körben vállalható feladatok, valamint a munkamegosztás lehetőségeinek megismerésével kezdődik.

**Az anyanyelvi kommunikáció készségeinek fejlesztése kiemelt terület a célok, feladatok megvalósítása során.** A különböző játékok közben szinte észrevétlenül bővül a szókincs, fejlődik a nyelvhasználat. A matematikai kompetencia fejlődését a becslések, mérések, számítások, a síkbeli és térbeli alakzatokkal történő manipuláció, a válogatások és a csoportosítások segítik. A kezdetben mintakövetéssel készített, majd az alkotó fantázia által vezérelt önálló munkavégzéssel kialakított munkadarabok hozzájárulnak az esztétikai érzék fejlődéséhez.

**A kézműves foglalkozások, a népművészeti alkotások megismerése révén, az esztétikai és művészeti tudatosság és kifejezőképesség fejlesztésével a tanulók nyitottá válnak a világ sokfélesége és nemzeti kulturális örökségünk iránt.** Az egészséges és környezettudatos életmódra nevelést szolgálja az egyéni életvitel formálása a táplálkozás, az öltözködés, a higiénia, és a helyes időbeosztás terén.

Minden évben visszatérő programok a családi, az osztály- és az iskolai rendezvények. A kisebb és nagyobb közösségek ünnepei a közösségi összetartozást megalapozó közös értékek őrzése mellett a kapcsolódást, a szabadidő hasznos eltöltését segítik. Mintát adnak az ünnepre való felkészüléshez, az ünnepléshez, az ünneplés utáni teendők végzéséhez.

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

A gyalogos közlekedés alapvető tudnivalóinak, a veszélyhelyzetek és a balesetek megelőzését célzó szabályok megismerése és azok szituációs játékokban való élményszerű alkalmazása megalapozza a biztonságos és önálló közlekedéshez szükséges szokások kialakulását.

**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 tovább fejlesztő 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 és tervezés tantárgy tanulási szokásrendjének kialakítása (kommunikáció, mintakövetés, munkafogások, önellenőrzés, hibajavítás, könyvtárhasználat, IKT alkalmazása).

## ELSŐ ÉVFOLYAM

Témakör	Óraszám
Otthon – család – életmód	7
Anyagok a környezetünkben	4
Tárgykészítés különböző anyagokból, építés, szerelés	17
Közlekedés	3
Jeles napok, ünnepek	5
<b>Évfolyam összesen</b>	<b>36</b>

### **TÉMAKÖR: 1. OTTHON – CSALÁD - ÉLETMÓD**

**Órakeret: 7 óra**

#### **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai:**

- Tapasztalatszerzés a közvetlen természeti, társadalmi és technikai környezet megismertetése és megismerése során.
- A környezet- és egészségtudatosság egyes elemeinek megalapozása.
- A családkép és a családi otthon képének alakítása.
- A rendszeresség és a rendszeret iránti igény formálása.
- Együttműködési képesség kialakítása a családtagokkal, az iskolatársakkal, felnőttekkel.
- Szókincsbővítés.
- Az önismeret fejlesztése.

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

- ismeri a családepellátó tevékenységeket, melyek keretében vállalt feladatait az iskolai önellátás során munkamegosztásban végzi – terítés, rendrakás, öltözködés, növények, állatok gondozása stb.
- felismeri az egymásért végzett munka fontosságát, a munkamegosztás értékét;
- felismeri, hogy tevékenysége során tud változtatni közvetlen környezetén, megóvhatja, javíthat annak állapotán;
- otthoni és iskolai környezetének, tevékenységeinek balesetveszélyes helyzeteket felismeri, és ismeri megelőzésük módját;
- takarékosan gazdálkodik az anyaggal, energiával, idővel;
- rendet tart a környezetében;
- törekszik a takarékos anyagfelhasználásra;
- szelektíven gyűjti a hulladékot;
- ismeri a tudatos vásárlás néhány fontos elemét;
- ismeri az egészségmegőrzés tevékenységeit.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Tapasztalatszerzés elősegítése a közvetlen környezet megismerése során
- A környezetátalakítás következményeinek értelmezése
- A környezet- és egészségtudatosság megalapozása

- Ok-okozati összefüggések értelmezése
- Szokásrend kialakítása
- A rendszeresség és a rendszeretet iránti igény formálása
- Biztonságos és balesetmentes eszközhasználat
- A takarékoság iránti igény fejlesztése
- Környezettudatos magatartás támogatása
- Együttműködési képesség kialakítása és erősítése
- Az önismeret fejlesztése
- Lakásfajták csoportosítása
- Lakásterv készítése
- Lakásépítés építőelemekkel
- Erőforrások a háztartásban – áram, gáz, víz
- Lakberendezés
- Egészséges életmód
- Egészséges táplálkozás
- Étkezési szokások, terítés
- Személyi higiénia, tisztálkodás
- Öltözködési szabályok
- Háztartási balesetek
- Munkamegosztás
- Napirend, házirend
- Takarékoskodás
- Környezetvédelem

#### **FOGALMAK:**

Család, családtag, életmód, lakhely, családi ház, lakás, otthon, közösség, háztartás, háztartásvezetés, házimunka, veszélyforrás, baleset, háztartási eszköz, háztartási gép, háztartási baleset, munkamegosztás, ünnep, egészséges életmód, táplálkozás, higiéné, testápolás, öltözködés, időbeosztás, napirend, szabadidő, környezet, környezetvédelem, takarékoság, hulladék, szelektív hulladékgyűjtés

#### **TEVÉKENYSÉGEK:**

- Beszámolók lakóhelyünkről
- Saját településünk megismerése: utcák, terek elrendezése, házak, épületek, épülettípusok, lakásfajták
- A ház helyiségei, funkciójuk, berendezésük
- Építőelemekkel házak építése
- Építés alapformára, körvonalrajz, alaprajz készítése
- Különleges építmények tervezése
- A szoba berendezése: bútorok készítése

#### **KAPCSOLÓDÁSI PONTOK**

*Magyar nyelv és irodalom:* szókincsbővítés, szövegalkotás, beszédkultúra, kommunikáció

*Matematika:* tájékozódás térben és időben - időtartam, nap, napszakok.

*Etika/Hit-és erkölcsstan:* Én és a közvetlenebb és tágabb környezetem, közösségeim, társaim.

Családtagok, családi, baráti kötődések, szeretetkapcsolatok

*Vizuális kultúra:* család-otthon rajzolása

#### **TÉMAKÖR: 2. ANYAGOK A KÖRNYEZETÜNKBEN**

**Órakeret: 4 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

- az anyagok tulajdonságairól érzékszervi úton, önállóan szerez ismereteket – szín, alak, átlátszóság, szag, keménység, rugalmasság, felületi minőség;
- alkotótevékenysége során figyelembe veszi az anyag tulajdonságait, felhasználhatóságát

## FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Az érzékszervek és az érzékelés fajtáinak megismerése
- Véleményformálás a társakkal közös tevékenység során
- Tevékenység során együttműködési készségek fejlesztése
- Környezettudatos döntéshozatal a megismert anyagok használata során
- Építő jellegű párbeszéd alkalmazása
- Kézügyesség fejlesztése
- Természetes és mesterséges anyagok csoportosítása: fa, papír, fém, textil, fonal, műanyag
- Az anyagok fajtái, tulajdonságai, felhasználhatóságuk
- Anyagvizsgálatok érzékszervi úton

## FOGALMAK

Természetes anyagok, mesterséges anyagok, termések, magvak, fa, papír, fém, textil, fonal, műanyag, szín, árnyalat, átlátszóság, szag, keménység, rugalmasság, felületi simaság

## TEVÉKENYSÉGEK

- Tanulmányi séta: természetes anyagok, levelek, termések gyűjtése
- Anyagok felhasználásának megfigyelése közvetlen környezetünkben
- Termésfigurák, termésbábok készítése, figura tervezése, megfelelő formájú és méretű termések válogatása, becslés, tervezés
- Őszi színek megfigyelése, formák összehasonlítása, asszociáció
- Levélprézelés módszerének megismerése: levélkép készítése
- Magkép készítése
- Kavicsfestés
- Csoportmunkában tájkép készítése magokból kirakott mozaikkal

## KAPCSOLÓDÁSI PONTOK

*Vizuális kultúra:* vizuális megjelenítés

*Matematika:* Tárgyak tulajdonságainak kiemelése; összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés, osztályokba sorolás, halmazképzés. Tárgyak, alakzatok, összehasonlítása mérhető tulajdonságaik szerint; mérés, becslés.

*Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés (egyszerű, rövid útmutató jellegű szövegek olvasása, értelmezése, rövid szövegben az események sorrendjének felismerése).

*Etika/Hit-és erkölcsstan:* az alkotó ember és az épített világ tisztelete, értékek óvása

## TÉMAKÖR: 3. TÁRGYKÉSZÍTÉS KÜLÖNBÖZŐ ANYAGOKBÓL, ÉPÍTÉS, SZERELÉS

**Órakeret: 17 óra**

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

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

- adott szempontok alapján egyszerűbb tárgyakat önállóan tervez, készít, alkalmazza a tanult munkafolyamatokat;
- egyszerű szöveges, rajzos és képi utasításokat hajt végre a tevékenysége során;
- alkotótevékenysége során előkészítő, alakító, szerelő és felületkezelő műveleteket végez el;
- saját és társai tevékenységét a kitűzött célok mentén, megadott szempontok szerint reálisan értékeli;
- értékelés után megfogalmazza tapasztalatait, következtetéseket von le a későbbi eredményesebb munkavégzés érdekében;
- felismeri, hogy tevékenysége során tud változtatni közvetlen környezetén, megóvhatja, javíthat annak állapotán;
- rendet tart a környezetében;
- törekszik a takarékos anyagfelhasználásra;
- szelektíven gyűjti a hulladékot;
- rendelkezik az életkorának megfelelő szintű problémafelismerési, problémamegoldási képességgel;

- otthoni és iskolai környezetének, tevékenységeinek balesetveszélyes helyzeteket felismeri, és ismeri megelőzésük módját;
- takarékosan gazdálkodik az anyaggal, energiával, idővel;
- tudatosan megtartja az egészséges és biztonságos munkakörnyezetét;
- az elvárt feladatokban önállóan dolgozik – elvégzi a műveletet;
- társaival munkamegosztás szerint együttműködik a csoportos munkavégzés során;
- felismeri az egymásért végzett munka fontosságát, a munkamegosztás értékét;
- ismeri a környezetében fellelhető, megfigyelhető szakmák, hivatások jellemzőit.

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Megfigyelő- és feladatmegoldó képesség fejlesztése
- A kreativitás erősítése
- Együttműködés és véleményformálás támogatása
- Az önkifejezés és a kulturális tudatosság támogatása
- Társas tanulási tevékenységek előtérbe helyezése
- Tapasztalás támogatása munkatevékenységek útján
- Felelős szerepvállalás és a munkamegosztás erősítése
- Önálló ismeretszerzés támogatása
- Biztonságos és balesetmentes eszközhasználat
- A takarékoság iránti igény fejlesztése
- Környezettudatos magatartás támogatása
- Képlékeny anyagok tulajdonságai
- Tárgykészítés képlékeny anyagból
- A papír tulajdonságainak csoportosítása
- Papírmunkák:
  - hajtogatás, gyűrés, sodrás
  - tépés, nyírás
  - díszítés
  - bábkészítés
- A fa tulajdonságai, felhasználása
- Famunkák:
  - darabolás
  - csiszolás
  - hegyezés
  - A fonalak csoportosítása, felhasználása
  - Fonalmunkák:
    - hurkolás
    - fonás
    - csomózás

### **FOGALMAK**

Természetes anyag, mesterséges anyag, anyagvizsgálat, anyagi tulajdonság, képlékenységi, becslés, mérés, sablon, szálas anyag, hurkolás, fonás, csomózás, anyagtakarékosság, újrahaznosítás, munkaszervezés, program, dekoráció.

### **TEVÉKENYSÉGEK**

- Képlékeny anyagok tulajdonságainak megismerése, anyagvizsgálat érzékszervekkel
- Képlékeny anyagok alakítása: gyúrás, lapítás, gömbölyítés, hengerítés, mélyítés, kivájás, nyújtás, mintázás
- Edénykék, gyöngyök, szélcsengő készítése agyagból
- Só-liszt gyurma készítése: figurák, mozgó kompozíció készítése
- Mézeskalács-készítés
- Hagyományos mesterségek megismerése
- Papírfajták és tulajdonságaik megismerése, használatuk

- Papír sodrásával, gömbölyítésével, gyűrött és sodrott papírból, papírgömböcskékből őszi fa, őszi kép készítése
- Fatörzs és ágak készítése tépéssel, levelek nyírással, kúpos kialakítás nyírással, ragasztással
- Legyezőhajtással, redőzéssel figurák készítése
- Origamijelek ismerete alapján növény- és állatfigurák hajtogatása
- Ünnepi és farsangi díszek készítése termésekből, papírból. Alaklemez, sablon használatával bábok, társasjáték, puzzle, kreatív játékok készítése
- Papírszövés
- Ismerkedés a fával, a fa haszna, a faültetés fontossága, a fa tulajdonságainak megfigyelése
- A fa darabolása, csiszolása, hegyezése
- A hurkapálca töréspróbája
- Marokkó készítése
- Kép készítése hurkapálcából
- Spatulából figurák, könyvjelző és ajándékkísérő készítése
- Kunyhó készítése fonással
- Vesszőfonással ajtókopogtató, mini kosár készítése
- Mesterségek, műhelyek megismerése
- Különböző fonalak, kötelek, cérnák vizsgálata. Növényi és állati eredet. Hogyan készül? Mire használják?
- Csomók és masni kötése, sodrás, bojt készítés, hármass fonás, körmön fonás, nemezelés, pomponkészítés

#### **KAPCSOLÓDÁSI PONTOK**

*Vizuális kultúra:* vizuális megjelenítés

*Matematika:* Tárgyak tulajdonságainak kiemelése; összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés, osztályokba sorolás, halmazképzés. Tárgyak, alakzatok, összehasonlítása mérhető tulajdonságaik szerint; mérés, becslés.

*Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés (egyszerű, rövid útmutató jellegű szövegek olvasása, értelmezése, rövid szövegben az események sorrendjének felismerése).

*Etika/Hit-és erkölcsstan:* az alkotó ember és az épített világ tisztelete, értékek óvása

#### **TÉMAKÖR: 4. KÖZLEKEDÉS**

**Órakeret: 3 óra**

##### **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai:**

- A biztonságos és fegyelmezett gyalogos közlekedési ismeretek alapjainak kialakítása.
- Figyelem és elővigyázatosság; a közlekedéssel kapcsolatos veszélyérzet kialakítása, törekvés a biztonságra.
- A közlekedési balesetek okainak azonosítása, a megelőzés, az elhárítás, a segítségnyújtás lehetőségeinek megismerése és gyakorlása.
- Az utazással kapcsolatos illemszabályok megismerése.

##### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

- ismeri és használni, alkalmazni tudja a legfontosabb közlekedési lehetőségeket, szabályokat, viselkedési elvárásokat;
- az elvárt feladatokban önállóan dolgozik – elvégzi a műveletet;
- rendelkezik az életkorának megfelelő szintű problémafelismerési, problémamegoldási képességgel.

##### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Gyalogos közlekedés szabályai
- A gyalogos közlekedés alapszabályainak megismerése.
- Szabálykövető magatartás a közlekedési környezetben.
- A közlekedésben való részvétel gyakorlása. Átkelés az úttesten.
- A forgalomirányítás jelzései: a közlekedési jelzőlámpa és a gyalogos közlekedésnél jelentős jelzőtáblák ismerete.



- A közösségi közlekedés viselkedési szabályai
- A biztonságos, udvarias közösségi közlekedés szabályai.
- A gyermekbalesetek okai, forrásai, megelőzésük.
- Helyes magatartás a baleseti helyszínen.

## **FOGALMAK**

Gyalogos közlekedés, közlekedési szabály (KRESZ), közút, gyalogátkelőhely, úttest, járda, megállóhely, jelzőlámpa, jelzőtábla, forgalomirányítás, tömegközlekedés, jármű, sorompó, baleset, biztonság, biztonsági öv, gyerekülés, gyerekszár.

## **TEVÉKENYSÉGEK**

- Séta az iskola környékén, figyelemfelhívás a veszélyhelyzetekre: gyalogos és kerékpáros közlekedés, úttesten való átkelés szabályai, közlekedési lámpa jelzéseinek ismerete, közlekedési szituációs játék
- Jelzések, táblák megfigyelése
- Helyes és helytelen viselkedés megfigyelése és elemzése
- Gyalogosokra vonatkozó közlekedési jelzések és táblák megismerése
- Tömegközlekedési eszközök megismerése
- Udvariassági szabályok megismerése és alkalmazása

## **KAPCSOLÓDÁSI PONTOK**

*Magyar nyelv és irodalom:* szókincsbővítés, fogalommagyarázat, képi jelzések és szóbeli utasítások, szövegértés (képi, ikonikus kódok és szövegek jelentésének egymásra vonatkoztatása, párosítása)

*Vizuális kultúra:* vizuális megjelenítés

*Matematika:* Tárgyak tulajdonságainak kiemelése; összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés, osztályokba sorolás, halmazképzés. Tárgyak, alakzatok, összehasonlítása mérhető tulajdonságaik szerint; mérés, becslés.

*Etika/Hit-és erkölcsstan:* az alkotó ember és az épített világ tisztelete, értékek óvása

## **TÉMAKÖR: 5. JELES NAPOK, ÜNNEPEK**

**Órakeret: 5 óra**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK:**

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

- adott szempontok alapján egyszerűbb tárgyakat önállóan tervez, készít, alkalmazza a tanult munkafolyamatokat;
- alkotótevékenysége során figyelembe veszi az anyag tulajdonságait, felhasználhatóságát;
- felismeri az egymásért végzett munka fontosságát, a munkamegosztás értékét;
- ismeri a környezetében fellelhető, megfigyelhető szakmák, hivatások jellemzőit.

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Magyarságtudat erősítése
- Az ünnepléshez kötődő viselkedéskultúra és öltözködéskultúra elemeinek elsajátítása és betartása
- Az ajándékozás kultúrájának elsajátítása
- Tervek a családban
- Esztétikai érzék fejlesztése
- Közösén átélt élmények és érzések támogatása
- Mikulás
- Karácsony
- Farsang
- Március 15.
- Anyák napja

## **FOGALMAK**

Jeles nap, jelkép, ünnep, népszokás, viselkedéskultúra, öltözködéskultúra, munkaszervezés, dekoráció, esztétika

## **TEVÉKENYSÉGEK**

- Ünnepi díszek, szimbólumok készítése különböző anyagokból: mikulás, karácsonyfa, kokárda, zászló
- Csomagolástechnikák: különböző alakú ajándéktárgyak csomagolása
- Hímes tojás készítése
- Ajándéktárgyak, meghívók, üdvözlőkártyák készítése

#### **KAPCSOLÓDÁSI PONTOK**

*Magyar nyelv és irodalom:* szókincsbővítés, fogalommagyarázat, képi jelzések és szóbeli utasítások, szövegértés (képi, ikonikus kódok és szövegek jelentésének egymásra vonatkoztatása, párosítása)

*Vizuális kultúra:* vizuális megjelenítés

*Etika/Hit-és erkölcsstan:* családi hagyományok, ünnepek, élmények feldolgozása, játékok.

#### **Továbbhaladás feltételei:**

## MÁSODIK ÉVFOLYAM

Témakör	Óraszám
Otthon – család – életmód	7
Anyagok a környezetünkben	4
Tárgykészítés különböző anyagokból, építés, szerelés	17
Közlekedés	3
Jeles napok, ünnepek	5
<b>Évfolyam összesen</b>	<b>36</b>

### HIÁNYZIK

### A TOVÁBBHALADÁS, MAGASABB ÉVFOLYAMBÁ LÉPÉS FELTÉTELEI EZT PONTOSÍTANI ELSŐ ÉS MÁSODIK OSZTÁLYRA

Közvetlen környezetükben (család, iskola) zajló események, változások, folyamatok megfigyelése. (példák felsorolása). A háztartás ismert feladatainak és veszélyforrásainak megnevezése, védelmi stratégiák ismertetése. Példák sorolása az egészséges táplálkozásról és annak fontosságáról az ember életében. Testápolás és öltözködés az évszaknak megfelelően. A megfigyelt anyagok vizsgált tulajdonságainak felismerése, megnevezése konkrét tárgyakon. A tulajdonságokkal kapcsolatos tapasztalatok felhasználása a megmunkálás során. Az elvégzendő munkákhoz szükséges eszközök és szerszámok biztos, balesetmentes használata. A biztonságos gyalogos közlekedés szabályainak ismerete.

## HARMADIK-NEGYEDIK ÉVFOLYAM

A **Technika és tervezés** tantárgy tanításának célja 3-4. évfolyamon, hogy a gyermek a saját közegében (család, osztálytársak, iskolaközösség) **közvetlen tapasztalások, megfigyelések révén szerezzen ismereteket az őt körülmények világról**. A mindennapi élet gyakorlatában a kezűgyesség és az alkotó fantázia fejlesztésével kapjon ösztönzést az örömteli tanulásra, az önkiszolgálásra, a tudatos feladatvállalásra, az egészséges és környezettudatos életvitel megélésére. Az elméleti és a manuális tevékenykedés közben mintakövetéssel, majd önálló kreatív gondolati és gyakorlati cselekvéssel készítsen maketteket, modelleket, miközben a mozgáskoordináció, a testtartás megfelelő erő kifejtéssel párosul. A helyes munkafogások gyakorlása közben a célszerű, balesetmentes szerszám és eszközhasználat jól érvényesüljön.

A gyalogos közlekedés magatartási szabályainak megismertetése, gyakoroltatása. Helyes viselkedés a személyautóban és a tömegközlekedési eszközökön. A **közlekedésben rejlő veszélyhelyzetek felismertetése, a balesetek megelőzése, segítségnyújtás elemi teendői**. A leggyakrabban előforduló jelzőtáblák, útburkolati jelek jelentésének megismertetése, tudatosítása. A gyermek helye a családban, az osztályban, az iskolaközösségben, szerepvállalások, közös élmények, tapasztalatok megbeszélése a különböző vizsgáladások közben.

A mindennapok gyakorlatában az életviteli ismeretek mellett a kezűgyesség, a kreatív gondolkodás fejlesztésével, az örömteli tanulásra, az alkotó munkavégzésre ösztönzés. Az önálló ismeretszerzés gyakoroltatása, új tanulási módszerek alkalmazásával, az egyéni alkotó munkavégzés mellett a csoportos feladatvállalás alkalmazására szoktatás, hogy a társas kapcsolatok építésének elemeivel is megismerkedjenek. A tevékenykedtetés közbeni magatartási szabályok megkövetelése.

Hasznos tárgyak készítése önálló tervezéssel, kivitelezéssel, miközben a helyes testtartás, erő kifejtés fejleszhető, ezzel párhuzamosan az anyagok átalakíthatóságát, a szerkezet és funkció, a kivitelezés esztétikuma és használhatósága közötti összefüggést megértethetjük. A helyes munkafogások végzése közben a balesetmentes szerszám és eszközhasználat érvényesül.

A tárgykészítés folyamatában a becslés, mérés, összehasonlítás, mennyiségi fogalmak elmélyítése. Előtérbe kerül a műszaki rajz alapelemeinek jelentése, alkalmazása. (vonalfajta neve, jelentése, rajzolása)

Egyszerű munkatevékenységekkel a szakmák jellemzőinek megismertetése, különböző foglalkozások eljátszása. Katasztrófavédelmi alapismeretek elsajátíttatása.

Biztonságérzetet adó, gyakorlati és elméleti tanulási sikerek átélését lehetővé tevő, tapintatos és szeretetteljes bánásmód teszi lehetővé, hogy felfedezhessék belső értékeiket. Több új anyaghoz 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 próbálkozásait.

Az így kialakuló pozitív énkép és a reális önismeret segíti az átmeneteket.

**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 kézügyességet tovább fejlesztő 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 és tervezés tantárgy tanulási szokásrendjének kialakítása (kommunikáció, mintakövetés, munkafogások, önellenőrzés, hibajavítás, könyvtárhasználat, IKT alkalmazása).

## HARMADIK ÉVFOLYAM

Tematikai egység rövid címe	óraszám
Otthon – család – életmód	7
Anyagok a környezetünkben	4
Közlekedés	3
Tárgykészítés különböző anyagokból, építés, szerelés	17
Jeles napok, ünnepek	5
összesen	36

Tematikai egység	1. Család, otthon, háztartás	Órakeret 7 óra
<b>Előzetes tudás</b>	<p>Közvetlen tapasztalatok megfogalmazása a családról és tevékenységeinek szerepéről.</p> <p>Egészséges családi munkamegosztás és elemi munkaszokások ismerete.</p> <p>Cselekvő hozzáállás, személyes felelősségvállalás példáinak ismerete.</p> <p>Odafigyelés a környezetre, együttműködés a családi és az iskolai közösségben.</p> <p>Természeti, társadalmi és technikai környezetünk és a megtapasztalt természetátalakító munkák alapvető ismerete.</p> <p>Információszerzés a problémák megoldására irányuló tevékenységekkel kapcsolatban, és a kapott információk felhasználása.</p>	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	<p>Értékek közvetítése által a pozitív akarati tulajdonságok fejlesztése.</p> <p>Az elvárt jó magatartási elemek (engedelmesség, alkalmazkodás, udvariasság) gyakoroltatása és a tulajdonságok tárházának bővítése (önállóság, határozottság, segítőkészség, közösségi érzés, másokon való segítség, tolerancia) a tevékenységek végzése közben.</p> <p>Elvárások, normák megfogalmazása, közösségi egyeztetése, betartásuk elvárása, az együttműködés és egymás munkájának jó szándékkal történő értékelése, érzések és ellenérzések építő jellegű kifejezése, a vélemények nyílt közlése, egyszerű indoklása.</p>	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
<p><i>1.1. Önkiszolgálás, vendéglátás</i></p> <p>Az életkornak, fejlettségnek megfelelő, különböző élethelyzetekben történő önkiszolgáló tevékenység gyakorlása.</p> <p>Egyszerű hideg étel (pl. szendvics, hidegtál) elkészítése. Teafőzés.</p> <p>Vendéglátás. Aszalterítés és tálalás szabályai. Szalvétahajtogatás.</p>		<p><i>Környezetismeret:</i> család, rokonság, hétköznapi és ünnepi alkalmak, emberi test, egészséges életmód.</p>
<p><i>1.2. Családi ünnepek</i></p> <p>Ünneplés a családban. Családi szokások és hagyományok.</p> <p>Az ünnep hangulatát kifejező dekoráció készítése.</p> <p>Ajándékkészítés, csomagolás. Az ajándékozás módja, formája.</p>		<p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szövegértés, szövegalkotás, szaknyelv használata,</p>

1.3. <i>Gazdálkodás a háztartásban</i> Takarékosság alapanyaggal, energiával, idővel, pénzzel, fogyasztási cikkekkel.	beszédkultúra, kommunikáció. <i>Matematika:</i> problémamegoldás, számok, alpműveletek, becslés. <i>Erkölcstan:</i> egészség és környezeti hatások, önismeret, felelősség, példakép, kapcsolatépítés, kapcsolattartás.
1.4. <i>Egészségünk</i> Egészség és betegség fogalma. Betegségek tünetei. Betegségek elleni védekezés módjai. Betegápolás (egyszerű gondozási műveletek). Segélyhívószámok (mentők, tűzoltók, rendőrség). A telefonos segélyhívás szabályai.	
1.5. <i>Önismeret</i> Önismeret, felelősségvállalás, tudatosság a munkák végzésekor. Önellenőrzés, hibák javítása.	
1.6. <i>A háztartásban használt vegyszerek</i> A háztartásban használt vegyszerek (pl. tisztítószer, kozmetikumok, festékek, ragasztók) használati utasításainak tanulmányozása.	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Életvitel, élettér, élővilág, tárgyi (épített) környezet, gazdálkodás, költségvetés, bevétel, kiadás, megtakarítás, zsebpénz, szolgáltatás, segélyhívószám, mentő, tűzoltóság, rendőrség, mosószer, tisztítószer, használati utasítás, egészség, betegség, járvány, betegápolás.

Tematikai egység	2. Anyagok a környezetünkben	Órakeret 4 óra
<b>Tanulási eredmények</b>	<b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– az anyagok tulajdonságairól érzékszervi úton, önállóan szerez ismereteket – szín, alak, átlátszóság, szag, keménység, rugalmasság, felületi minőség;</li> <li>– alkotótevékenysége során figyelembe veszi az anyag tulajdonságait, felhasználhatóságát.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Véleményalkotás erősítése;</li> <li>– A társakkal való közös tevékenység támogatása;</li> <li>– Együttműködési készségek fejlesztése közös tevékenység során;</li> <li>– Környezettudatos döntéshozatal elősegítése az anyaghasználat során;</li> <li>– Építő jellegű párbeszéd alkalmazása;</li> <li>– Kézügyesség fejlesztése;</li> <li>– Anyagvizsgálat;</li> <li>– Az anyagok tulajdonságai;</li> <li>– Az anyagok felhasználási lehetőségei.</li> </ul>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Anyag, alapanyag, termék, fizikai tulajdonság, technológiai tulajdonság, anyagvizsgálat	
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Természetes és mesterséges környezet megfigyelése;</li> <li>– Különböző termékek, természeti anyagok tapasztalati úton történő megismerése, felhasználása;</li> <li>– Természetes és mesterséges anyagokból készült tárgyak gyűjtése, csoportosítása, környezettudatos felhasználásuk;</li> <li>– Természetes és mesterséges anyagok közötti kapcsolat vizsgálata: nyersanyag-alapanyag-termék;</li> <li>– A környezetátalakító tevékenységek csoportosítása. Az ember környezetátalakító tevékenysége és ennek következményei;</li> <li>– A gyűjtött természetes anyagokból kép készítése;</li> <li>– Különböző éghajlatú lakások készítése természetes és mesterséges anyagokból.</li> </ul>	

Tematikai egység	3. Közlekedés	Órakeret 3 óra
<b>Előzetes tudás</b>	Az úttesten való átkelés szabályainak fegyelmezett és tudatos alkalmazása. Helyes viselkedés csoportos közlekedési helyzetben. A gyalogosok közlekedését szabályozó elemi közlekedési jelzések, táblák, lámpák, útburkolati jelek ismerete. Viselkedési normák, illemszabályok ismerete a közlekedésben.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	A biztonságos, fegyelmezett, tudatos gyalogos közösségi közlekedési magatartás és szokások megszilárdítása. A közösségi közlekedési környezet és a gyalogos közlekedési szabályok ismerete. Figyelem és elővigyázatosság; a közlekedéssel kapcsolatos veszélyérzet kialakítása	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
3.1. <i>Gyalogos közlekedési ismeretek</i> A gyalogos közlekedés szabályai, lakott területen és lakott területen kívüli közlekedés. A gyalogos közlekedés elsőbbségi helyzetei. Közlekedési terepasztal készítése természetes anyagok, felhasználásával, közlekedési szituációk megjelenítéséhez.		<i>Magyar nyelv és irodalom:</i> beszédértés, szaknyelvhasználat, szövegértés, piktogramok.
3.2. <i>Kerékpározási alapismeretek</i> Közlekedés lakó-pihenőövezetben, kerékpárúton. A kerékpárút közlekedési jelzései. Jelzőtáblatípusok – elsőbbséget jelző táblák, veszélyt jelző és tilalmi táblák. Kerékpárosok és gyalogosok viszonya a közösen használt területeken.		<i>Környezetismeret:</i> lakóhelyismeret, térképismeret.
3.3. <i>Közösségi közlekedés és morál a tömegközlekedésben</i> Viselkedési normák a közlekedési környezetben. Balesetmentes, fegyelmezett viselkedés a helyi közlekedési járműveken.		<i>Erkölcstan:</i> közlekedési morál, udvariasság, kommunikáció.
3.4. <i>Közlekedési eszközök, környezet- és egészségtudatos közlekedés</i> Közlekedési környezetünk veszélyforrásai: figyelmetlenségből, szabályok be nem tartásából fakadó balesetveszély.		
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Úttest, kerékpárút, gyalogos forgalom, fényjelző készülék, alul- és felüljáró, útburkolati jel, közösségi (tömeg) közlekedés, helyi és helyközi közlekedés, kerékpározás, forgalomtól elzárt terület, irányjelzés, bekanyarodás, károsanyag-kibocsátás, légszennyezés, védőfelszerelés, biztonsági szabály, udvariassági szabály.	
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A közlekedési eszközök csoportosítása környezetvédelmi szempontból</li> <li>– Társasjáték készítése a gyalogos és a kerékpáros közlekedési szabályokhoz kapcsolódóan</li> <li>– Lakópark készítése úthálózattal, jelzőtáblákkal</li> </ul>	

Tematikai egység	4. Tárgykészítés különböző anyagokból, építés, szerelés	Órakeret 17 óra
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– adott szempontok alapján egyszerűbb tárgyakat önállóan tervez, készít, alkalmazza a tanult munkafolyamatokat;</li> <li>– egyszerű szöveges, rajzos és képi utasításokat hajt végre a tevékenysége során;</li> <li>– alkotótevékenysége során előkészítő, alakító, szerelő és felületkezelő műveleteket végez el;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– saját és társai tevékenységét a kitűzött célok mentén, megadott szempontok szerint reálisan értékeli;</li> <li>– értékelés után megfogalmazza tapasztalatait, következtetéseket von le a későbbi eredményesebb munkavégzés érdekében;</li> <li>– felismeri, hogy tevékenysége során tud változtatni közvetlen környezetén, megóvhatja, javíthat annak állapotán;</li> <li>– rendet tart a környezetében;</li> <li>– törekszik a takarékos anyagfelhasználásra;</li> <li>– szelektíven gyűjti a hulladékot;</li> <li>– rendelkezik az életkorának megfelelő szintű problémafelismerési, problémamegoldási képességgel;</li> <li>– otthoni és iskolai környezetének, tevékenységeinek balesetveszélyes helyzetait felismeri, és ismeri megelőzésük módját;</li> <li>– takarékosan gazdálkodik az anyaggal, energiával, idővel;</li> <li>– tudatosan megtartja az egészséges és biztonságos munkakörnyezetét;</li> <li>– az elvárt feladatokban önállóan dolgozik – elvégzi a műveletet;</li> <li>– társaival munkamegosztás szerint együttműködik a csoportos munkavégzés során;</li> <li>– felismeri az egymásért végzett munka fontosságát, a munkamegosztás értékét;</li> <li>– ismeri a környezetében fellelhető, megfigyelhető szakmák, hivatások jellemzőit.</li> </ul>
<p><b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b></p>	<p>Önálló tervezés és kivitelezés támogatása  A kreativitás erősítése  Munkafolyamatok algoritmizálása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pontos munkavégzés iránti igény fejlesztése</li> <li>– Társas tanulási tevékenységek előtérbe helyezése</li> <li>– Felelős szerepvállalás és a munkamegosztás erősítése</li> <li>– A segítségnyújtás és kérés szabályainak értelmezése</li> <li>– Reális értékelési készség fejlesztése</li> <li>– Fejlesztő hatású véleményformálás</li> <li>– Szükséges korrekciók elvégzésének elősegítése</li> <li>– Balesetmentes eszközhasználat fejlesztése</li> <li>– A takarékoság iránti igény fejlesztése</li> <li>– Környezettudatos magatartás támogatása</li> <li>– Anyagvizsgálatok felhasználhatósági szempontok alapján</li> <li>– Tárgykészítés képlékeny anyagból</li> <li>– A papír tulajdonságai, felhasználhatósága</li> <li>– Papírmunkák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• egyenesen, vonal mentén tép, hajtogat</li> <li>• ollóval egyenesen és körív mentén nyír</li> <li>• vastagabb anyagokat hajlítás előtt vonalzó mentén bekarcol</li> </ul> </li> <li>– A fa tulajdonságai, felhasználása</li> <li>– Famunkák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• darabolás</li> <li>• csiszolás</li> <li>• hegyezés</li> </ul> </li> <li>– A textilek csoportosítása, felhasználása</li> <li>– Fonalmunkák:</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• szövés szövőkereten vagy madzagszövőn</li> <li>• cernát tübe fűz önállóan vagy tübefűző segítségével</li> <li>• gombvarrás</li> <li>• előöltés</li> <li>• díszítőöltés</li> </ul>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Anyagvizsgálat, termelés, makett, modell, alaprajz, méret, mérés, előöltés, díszítőöltés, veszélyforrás, baleset, segítségnyújtás, újrahasznosítás, szelektív hulladékgyűjtés
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anyagvizsgálatok végzése a felhasználhatóság szempontjából</li> <li>– Mit miből készítünk, és miért?</li> <li>– Figurák, apróbb használati tárgyak készítése képlékeny anyagokból</li> <li>– A papír tulajdonságainak vizsgálata, funkcióinak megfelelő alkalmazása</li> <li>– Állatkert és virágos kert készítése hajtogatással</li> <li>– Térbeli dekorációk papírból, papírcsíkból</li> <li>– Ötletes képeslapok, meghívók tervezése, készítése</li> <li>– Ajándék- és tároló dobozok készítése karcolással, hajlítással</li> <li>– Vár, papírház vagy manóház készítése kartonpapírból</li> <li>– Modellek készítése alaklemez segítségével íves és egyenes nyírással</li> <li>– A fa tulajdonságainak megismerése felhasználhatóság szempontjából</li> <li>– Képeret, kulcstartó, kisautó, poháralátét készítése darabolással, csiszolással, hegyezéssel</li> <li>– A textilek csoportosítása felhasználásuk szerint</li> <li>– Textilgyűjtemény készítése</li> <li>– Öltésfajták megismerése: előöltés, díszítő öltések</li> <li>– Használati tárgyak készítése megfelelő textilből kézi varrással: zsebkendő-, toll- vagy mobiltelefon-tartó</li> <li>– Bábok, kabalafigurák, tूपárna készítése gombvarrással</li> <li>– A szövés technikájának megismerése szövőkeret vagy madzagszövő segítségével</li> </ul>

Tematikai egység	5. Jeles napok, ünnepek	Órakeret 5 óra
<b>Előzetes tudás</b>	A családi, baráti, iskolai és egyéb közösségi rendezvényeken szerzett élmények és gyakorlati tapasztalatok. Néhány szokás, hagyomány ismerete. A megbeszélte öltözködési és viselkedési szabályok betartása.	
<b>A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai</b>	Kulturált ünneplés. Közös értékek, szokások, hagyományok őrzése. A szabadidő hasznos eltöltésének tudatosítása. Az ünnepre való felkészülés, ünneplés, ünneplés utáni teendők végzésének természetes és megőrzendő szokásként való kezelése. Munkavégzés egyénileg és csapatban. A tapasztalatok (eredményesség és etikus magatartás) értékelése, elemzése, s ezek megszívlelése.	
<b>Ismeretek/fejlesztési követelmények</b>		<b>Kapcsolódási pontok</b>
4.1. Iskolai és osztályrendezvények Iskolai és osztályrendezvények (pl. Mikulás, Karácsony, Farsang, Anyák napja, Gyermeknap, osztálykirándulás, sportnap, játszódélután, nemzeti ünnepek) előkészítése. A helyszín berendezésével, az ünneplés lebonyolításával kapcsolatos tudnivalók.		<i>Környezetismeret:</i> szokások, hagyományok, jeles napok, családi

<p>A szükséges kellékek (meghívó, jelmezek stb.) előállítása vagy beszerzése.  A biztonságos környezet megteremtése.  A közös tapasztalatok megbeszélése, az átélt érzések megfogalmazása.  Az ünnepekhez hagyományörző rendezvényekhez kapcsolódó tárgyak, ajándékok, eszközök, munkadarabok készítése.  (Karácsony, Húsvét, Pünkösöd)</p>	<p>és közösségi ünnepek.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i>  szövegalkotás, egyszerű tipográfiai eszközök használata.</p> <p><i>Erkölcstan:</i>  hagyományok, szokások, ünnepek, élmények feldolgozása.</p>
<p>4.2. <i>A közösségért végzett munka</i>  A közösségi tér alakítása: teremdekoráció. Az iskola esztétikus, harmonikus belső környezetének alakítása.  A munka megszervezése, lebonyolítása, értékelése.</p>	
<p><b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b></p>	<p>Közösségi munka, közösségi szerep, rendezvény, ünnep, munkaszervezés, programszervezés.</p>
<p><b>Javasolt tevékenységek</b></p>	<p>Esztétikus dekorációk tervezése és készítése népi, vallási, nemzeti és családi ünnepekre különböző anyagokból  Ünnepekhez kapcsolódó egyszerű hagyományos ételek készítés</p>

### 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 továbbhaladás, magasabb évfolyamba lépés feltételei

- Mindennapokban nélkülözhetetlen praktikus ismeretek – háztartási praktikák – elsajátítása és begyakorlása.
- Használati utasítások értő olvasása, betartása.
- Sikerélmények (a felfedezés és önálló próbálkozás öröme, a motiváló hatás érvényesülése tárgyaláskor).
- A hétköznapijainkban használatos anyagok felismerése, tulajdonságaik megállapítása érzékszervi megfigyelések és vizsgálatok alapján, a tapasztalatok megfogalmazása.
- Egyszerű tárgyak elkészítése mintakövetéssel.
- Munkaeszközök célszerű megválasztása és szakszerű, balesetmentes használata.
- A gyalogosokra vonatkozó közlekedési szabályok tudatos készségszintű alkalmazása

## NEGYEDIK ÉVFOLYAM

Tematikai egység rövid címe	óraszám
Otthon – család – életmód	7
Anyagok a környezetünkben	4
Közlekedés	3
Tárgykészítés különböző anyagokból, építés, szerelés	17
Jeles napok, ünnepek	5
összesen	36

Tematikai egység	1. Otthon – család – életmód	Órakeret 7 óra
<b>Tanulási eredmények</b>	<p><b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri a családellátó tevékenységeket, melyek keretében vállalt feladatait az iskolai önellátás során munkamegosztásban végzi – terítés, rendrakás, öltözködés, növények, állatok gondozása stb.;</li> <li>– felismeri az egymásért végzett munka fontosságát, a munkamegosztás értékét;</li> <li>– felismeri, hogy tevékenysége során tud változtatni közvetlen környezetén, megóvhatja, javíthat annak állapotán;</li> <li>– otthoni és iskolai környezetének, tevékenységeinek balesetveszélyes helyzeteket felismeri, és ismeri megelőzésük módját;</li> <li>– takarékosan gazdálkodik az anyaggal, energiával, idővel;</li> <li>– rendet tart a környezetében;</li> <li>– törekszik a takarékos anyagfelhasználásra;</li> <li>– szelektíven gyűjti a hulladékot;</li> <li>– ismeri a tudatos vásárlás néhány fontos elemét;</li> <li>– ismeri az egészségmegőrzés tevékenységeit.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A környezet átalakítás fontos szabályainak alkalmazása</li> <li>– Az önállóság fokozása</li> <li>– A közösségen belüli segítőkészség fejlesztése</li> <li>– A tevékenységek végzése közben egymás segítő támogatása</li> <li>– A megszerzett munkatapasztalatok alkalmazása</li> <li>– Az alkotás örömeinek átélése egyéni és csapatmunkában</li> <li>– A munkamegosztás előnyeinek kihasználása</li> <li>– Reális értékelés kialakítása</li> <li>– A tolerancia és az empátia fejlesztése</li> <li>– Közös alkotott szabályok betartása</li> <li>– Jó szándékú véleményformálás támogatása</li> <li>– Különböző kultúrák és a másság elfogadása</li> <li>– Szokásrend kialakítása</li> <li>– Házak, lakások, otthonok</li> <li>– Modellkészítés</li> <li>– Otthon a lakásban</li> <li>– Otthonunk tárgyai</li> <li>– Növényápolás</li> <li>– Egészséges tápanyagok</li> <li>– Változatos étkezés</li> <li>– Terítés, tálalás</li> <li>– Ételkészítés</li> <li>– Egészséges életmód, napirend</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Öltözködés</li> <li>– Takarékoskodás</li> <li>– Munkamegosztás a családban</li> <li>– Háztartási balesetek</li> <li>– Környezetvédelem</li> </ul>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Ház, lakás, otthon, modell, tápanyagok, életmód, veszélyforrás, lakberendezés, baleset, munkamegosztás, időbeosztás, környezetvédelem, szemét, hulladék
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Különböző típusú házak megfigyelése környezetünkben</li> <li>– Lakópark készítése kisebb dobozokból</li> <li>– Lakásmodell készítése építőjáték vagy szerelőkészlet segítségével</li> <li>– Apróbb dobozok segítségével babaház berendezése</li> <li>– A lakás tisztántartásához napi- és hetirend készítése, ezeknek a munkáknak az elosztása a családban</li> <li>– A lakásban leggyakrabban található növények ápolásának megismerése</li> <li>– Az egészséges tápanyagok megismerése, melynek alapján változatos étrend összeállítása</li> <li>– Egyszerű ételek, italok készítése</li> <li>– Ünnepi asztal terítése</li> <li>– Szülinapi zsúr kellékeinek elkészítése</li> <li>– A tisztálkodáshoz szükséges megfelelő kozmetikumok kiválasztása</li> <li>– Alkalmhoz illő öltözet és az életkornak megfelelő divat követése</li> <li>– A háztartás gépeinek megismerése, ezek biztonságos használata</li> <li>– Elemi elsősegély-nyújtási ismeretek</li> </ul>

<b>Tematikai egység</b>	<b>2. Anyagok a környezetünkben</b>	<b>Órakeret 4 óra</b>
<b>Tanulási eredmények</b>	<b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési- oktatási szakasz végére:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– az anyagok tulajdonságairól érzékszervi úton, önállóan szerez ismereteket – szín, alak, átlátszóság, szag, keménység, rugalmasság, felületi minőség;</li> <li>– alkotótevékenysége során figyelembe veszi az anyag tulajdonságait, felhasználhatóságát.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Véleményalkotás erősítése;</li> <li>– A társakkal való közös tevékenység támogatása;</li> <li>– Együttműködési készségek fejlesztése közös tevékenység során;</li> <li>– Környezettudatos döntéshozatal elősegítése az anyaghasználat során;</li> <li>– Építő jellegű párbeszéd alkalmazása;</li> <li>– Kézügyesség fejlesztése;</li> <li>– Anyagvizsgálat;</li> <li>– Az anyagok tulajdonságai;</li> <li>– Az anyagok felhasználási lehetőségei.</li> </ul>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Anyag, alapanyag, termék, fizikai tulajdonság, technológiai tulajdonság, anyagvizsgálat	
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Természetes és mesterséges környezet megfigyelése;</li> <li>– Különböző termékek, természeti anyagok tapasztalati úton történő megismerése, felhasználása;</li> <li>– Természetes és mesterséges anyagokból készült tárgyak gyűjtése, csoportosítása, környezettudatos felhasználásuk;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Természetes és mesterséges anyagok közötti kapcsolat vizsgálata: nyersanyag-alapanyag-termék;</li> <li>– A környezetátalakító tevékenységek csoportosítása. Az ember környezetalakító tevékenysége és ennek következményei;</li> <li>– A gyűjtött természetes anyagokból kép készítése;</li> <li>– Különböző éghajlatú lakások készítése természetes és mesterséges anyagokból.</li> </ul>
--	---

Tematikai egység	3. Közlekedés	Órakeret 3 óra
<b>Tanulási eredmények</b>	<b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ismeri és használni, alkalmazni tudja a legfontosabb közlekedési lehetőségeket, szabályokat, viselkedési elvárásokat;</li> <li>– az elvárt feladatokban önállóan dolgozik – elvégzi a műveletet;</li> <li>– rendelkezik az életkorának megfelelő szintű problémafelismerési és problémamegoldási képességgel.</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A tömegközlekedés során alkalmazott magatartás és szokások megszilárdítása</li> <li>– A gyalogos és kerékpáros közlekedési szabályok megerősítése</li> <li>– Közlekedési eszközök megismerése, környezettudatos használatuk</li> <li>– A közlekedéssel kapcsolatos veszélyérzet kialakítása</li> <li>– A közlekedési balesetek lehetséges okainak felismerése és megelőzése</li> <li>– Figyelem és elővigyázatosság fejlesztése</li> <li>– A gyalogos és kerékpáros közlekedés szabályai, lakott területen és lakott területen kívül</li> <li>– Az úttest részei; útburkolati jelek</li> <li>– Kerékpárosok és gyalogosok viszonya a közösen használt területeken</li> <li>– Közlekedési környezetben alkalmazható viselkedési normák</li> </ul>	
<b>Kulcsfogalmak/fogalmak</b>	Úttest, kerékpárút, gyalogosforgalom, tömegközlekedés, helyi és helyközi közlekedés, biztonsági és udvariassági szabályok, térképismeret, útvonalterv	
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A közlekedési eszközök csoportosítása környezetvédelmi szempontból</li> <li>– Társasjáték készítése a gyalogos és a kerékpáros közlekedési szabályokhoz kapcsolódóan</li> <li>– Lakópark készítése úthálózattal, jelzőtáblákkal</li> </ul>	

Tematikai egység	4. Tárgykészítés különböző anyagokból, építés, szerelés	Órakeret 17 óra
<b>Tanulási eredmények</b>	<b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– adott szempontok alapján egyszerűbb tárgyakat önállóan tervez, készít, alkalmazza a tanult munkafolyamatokat;</li> <li>– egyszerű szöveges, rajzos és képi utasításokat hajt végre a tevékenysége során;</li> <li>– alkotótevékenysége során előkészítő, alakító, szerelő és felületkezelő műveleteket végez el;</li> <li>– saját és társai tevékenységét a kitűzött célok mentén, megadott szempontok szerint reálisan értékeli;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– értékelés után megfogalmazza tapasztalatait, következtetéseket von le a későbbi eredményesebb munkavégzés érdekében;</li> <li>– felismeri, hogy tevékenysége során tud változtatni közvetlen környezetén, megóvhatja, javíthat annak állapotán;</li> <li>– rendet tart a környezetében;</li> <li>– törekszik a takarékos anyagfelhasználásra;</li> <li>– szelektíven gyűjti a hulladékot;</li> <li>– rendelkezik az életkorának megfelelő szintű problémafelismerési, problémamegoldási képességgel;</li> <li>– otthoni és iskolai környezetének, tevékenységeinek balesetveszélyes helyzeteket felismeri, és ismeri megelőzésük módját;</li> <li>– takarékosan gazdálkodik az anyaggal, energiával, idővel;</li> <li>– tudatosan megtartja az egészséges és biztonságos munkakörnyezetét;</li> <li>– az elvárt feladatokban önállóan dolgozik – elvégzi a műveletet;</li> <li>– társaival munkamegosztás szerint együttműködik a csoportos munkavégzés során;</li> <li>– felismeri az egymásért végzett munka fontosságát, a munkamegosztás értékét;</li> <li>– ismeri a környezetében fellelhető, megfigyelhető szakmák, hivatások jellemzőit.</li> </ul>
<p><b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b></p>	<p>Önálló tervezés és kivitelezés támogatása  A kreativitás erősítése  Munkafolyamatok algoritmizálása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pontos munkavégzés iránti igény fejlesztése</li> <li>– Társas tanulási tevékenységek előtérbe helyezése</li> <li>– Felelős szerepvállalás és a munkamegosztás erősítése</li> <li>– A segítségnyújtás és kérés szabályainak értelmezése</li> <li>– Reális értékelési készség fejlesztése</li> <li>– Fejlesztő hatású véleményformálás</li> <li>– Szükséges korrekciók elvégzésének elősegítése</li> <li>– Balesetmentes eszközhasználat fejlesztése</li> <li>– A takarékoság iránti igény fejlesztése</li> <li>– Környezettudatos magatartás támogatása</li> <li>– Anyagvizsgálatok felhasználhatósági szempontok alapján</li> <li>– Tárgykészítés képlékeny anyagból</li> <li>– A papír tulajdonságai, felhasználhatósága</li> <li>– Papírmunkák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• egyenesen, vonal mentén tép, hajtogat</li> <li>• ollóval egyenesen és körív mentén nyír</li> <li>• vastagabb anyagokat hajlítás előtt vonalzó mentén bekarcol</li> </ul> </li> <li>– A fa tulajdonságai, felhasználása</li> <li>– Famunkák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• darabolás</li> <li>• csiszolás</li> <li>• hegyezés</li> </ul> </li> <li>– A textilek csoportosítása, felhasználása</li> <li>– Fonalmunkák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• szövés szövőkereten vagy madzagszövőn</li> <li>• cérnát tübe fűz önállóan vagy tübefűző segítségével</li> <li>• gombvarrás</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• előöltés</li> <li>• díszítőöltés</li> </ul>
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Anyagvizsgálat, termelés, makett, modell, alaprajz, méret, mérés, előöltés, díszítőöltés, veszélyforrás, baleset, segítségnyújtás, újrahasznosítás, szelektív hulladékgyűjtés
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anyagvizsgálatok végzése a felhasználhatóság szempontjából</li> <li>– Mit miből készítünk, és miért?</li> <li>– Figurák, apróbb használati tárgyak készítése képlékeny anyagokból</li> <li>– A papír tulajdonságainak vizsgálata, funkcionak megfelelő alkalmazása</li> <li>– Állatkert és virágos kert készítése hajtogatással</li> <li>– Térbeli dekorációk papírból, papírcsíkból</li> <li>– Ötletes képeslapok, meghívók tervezése, készítése</li> <li>– Ajándék- és tároló dobozok készítése karcolással, hajlítással</li> <li>– Vár, papírház vagy manóház készítése kartonpapírból</li> <li>– Modellek készítése alaklemez segítségével íves és egyenes nyírással</li> <li>– A fa tulajdonságainak megismerése felhasználhatóság szempontjából</li> <li>– Képkeret, kulcstartó, kisautó, poháralátét készítése darabolással, csiszolással, hegyezéssel</li> <li>– A textilek csoportosítása felhasználásuk szerint</li> <li>– Textilgyűjtemény készítése</li> <li>– Öltésfajták megismerése: előöltés, díszítő öltések</li> <li>– Használati tárgyak készítése megfelelő textilből kézi varrással: zsebkendő-, toll- vagy mobiltelefon-tartó</li> <li>– Bábok, kabalafigurák, túpárna készítése gombvarrással</li> <li>– A szövés technikájának megismerése szövőkeret vagy madzagszövő segítségével</li> </ul>

Tematikai egység	5. Jeles napok, ünnepek	Órakeret 5 óra
<b>Tanulási eredmények</b>	<b>A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– adott szempontok alapján egyszerűbb tárgyakat önállóan tervez, készít, alkalmazza a tanult munkafolyamatokat;</li> <li>– alkotótevékenysége során figyelembe veszi az anyag tulajdonságait, felhasználhatóságát;</li> </ul>	
<b>Fejlesztési feladatok és ismeretek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Az ünnepi szokások megőrzése</li> <li>– Kulturált ünneplés</li> <li>– Közös értékek, szokások, hagyományok őrzése</li> <li>– Nemzeti értékeink és hőseink iránti tisztelet erősítése</li> <li>– Mikulás</li> <li>– Karácsony</li> <li>– Farsang</li> <li>– Március 15.</li> <li>– Húsvét</li> <li>– Anyák napja</li> </ul>	
<b>Kulcsfogalmak/ fogalmak</b>	Népszokás, hagyomány, nemzeti érték, viselkedéskultúra, öltözködéskultúra	
<b>Javasolt tevékenységek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Esztétikus dekorációk tervezése és készítése népi, vallási, nemzeti és családi ünnepekre különböző anyagokból</li> <li>– Ünnepekhez kapcsolódó egyszerű hagyományos ételek készítése</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A magyar népviselet és népszokások megismerése: memóriakártyák készítése</li> <li>– Az ünnepekhez hagyományörző rendezvényekhez kapcsolódó tárgyak, ajándékok, eszközök, munkadarabok készítése. ( Karácsony, Húsvét, Pünkösöd)</li> </ul>
--	---

<b>A fejlesztés során várt eredmények a tanév végén</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mindennapokban nélkülözhetetlen praktikus ismeretek – háztartási praktikák – elsajátítása és begyakorlása.</li> <li>– Használati utasítások értő olvasása, betartása.</li> <li>– Sikerélmények (a felfedezés és önálló próbálkozás öröme, a motiváló hatás érvényesülése tárgyalkotáskor).</li> <li>– A hétköznapjainkban használatos anyagok felismerése, tulajdonságaik megállapítása érzékszervi megfigyelések és vizsgálatok alapján, a tapasztalatok megfogalmazása.</li> <li>– Egyszerű tárgyak elkészítése mintakövetéssel.</li> <li>– Munkaeszközök célszerű megválasztása és szakszerű, balesetmentes használata.</li> <li>– A gyalogosokra vonatkozó közlekedési szabályok tudatos készségszintű alkalmazása.</li> <li>– A kerékpár használatához szükséges ismeretek elsajátítása.</li> <li>– Aktív részvétel, önállóság és együttműködés a tevékenységek során.</li> <li>– Elemi higiéniai és munkaszokások szabályos gyakorlati alkalmazása.</li> </ul>

### **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 továbbhaladás, magasabb évfolyamba lépés feltételei**

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



## ÖTÖDIK-HETEDIK ÉVFOLYAM

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

**A Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciák fejlesztése az 1. évfolyamon leírtak szerint zajlik:**

**A digitális kompetenciák (kiegészítés):** A tanuló elsajátítja az alapvető technikákat ahhoz, hogy az információ hitelességét és megbízhatóságát értékelni tudja. A technika és tervezés a különböző tevékenységek, munkafolyamatok, technológiák algoritmizálásával támogatja a digitális tervezői kompetenciákat, hozzájárul a rendszerszintű gondolkodáshoz. A tantárgy tanítása során kiemelt fontosságú a vizuális szemléltetés, és speciális lehetőségeket nyújt a különféle digitális tervezőprogramok felhasználása számára.

**A matematikai, gondolkodási kompetenciák (kiegészítés):** A tanuló az anyaghasználat, az eszközök, a technológiák fejlődésének követésével, a változások hatásainak elemzésével értékeli környezetét állapotát, életvitelét.

**A személyes és társas kapcsolati kompetenciák (kiegészítés):** A tantárgy változatos tevékenységeken keresztül ad lehetőséget a praktikus feladatmegoldó képesség fejlesztésére, valamint a kedvelt, sikerélményt nyújtó tevékenységi területek azonosítására, ezzel segítve a tanuló pályaválasztási döntését is.

**A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái (kiegészítés):** A kreatív alkotás készségei tekintetében fejlesztési lehetőséget biztosít a különböző tárgyak és működőképes eszközök tanulói tervezése. Az emberek mindennapi életét átalakító jelentős technikai találmányok történetének és emberi életre gyakorolt hatásának megismerése hozzájárul a kulturális tudatosság fejlesztéséhez.

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

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

MODUL „D”: Modellezés – tárgyalás technológiái

A technika és tervezés tantárgy „D”: **Modellezés – tárgyalás technológiái** modulját azoknak az intézményeknek ajánljuk alkalmazásra, melyek rendelkeznek megfelelően felszerelt technika szaktanteremmel, illetve tervezik annak kialakítását, és meg tudják oldani a folyamatos anyagellátást.

A modul tanulásának-tanításának célja, hogy a tárgykészítésen, modellezésen keresztül fejlessze az alkotóképességet. A tanuló a manuális tevékenységek során elsajátítja az alapvető technikai eszközök balesetmentes és szakszerű használatát. Ebben a modulban érvényesülnek legjobban a technika tantárgy hagyományos alappillérei, az anyag – energia – információ; rendszer és modell. Ezt a modult elsősorban a műszaki érdeklődésű tanulóknak ajánljuk, akiknek örömet okoz a kreatív alkotómunka, a szerszámokkal végzett termékkészítés. A csapatmunka, az együtt gondolkodás fejleszti a műszaki kommunikációs készséget, a döntési képességet, kedvet csinálva az anyagmegmunkáló, tárgykészítő szakmák, a mérnöki pályák választásához.

A kerettanterv nem ír elő konkrét munkadarabokat, ezek kiválasztása a tárgyat tanító tanár feladata. Fontos, hogy ebbe a döntésbe a lehetőségekhez képest vonja be a tanulókat is, hiszen a modul eredményességének legfőbb záloga a tanulói motiváció. A munkadarabokat, modelleket úgy kell megválasztani, hogy azok legfeljebb 2-3 tanóra alatt elkészíthetők legyenek, megfeleljenek a tanulócsoport szintjének és érdeklődésének. Az elkészített modellnek legyen funkciója, használati értéke. A megfelelő érdeklődés fenntartása érdekében az ügyesebb, gyorsabb gyerekeknek legyen lehetőségük a munkadarabok továbbfejlesztésére, egyéni ötleteik, elképzeléseik megvalósítására, míg a lassabban haladóknak is elég idő álljon rendelkezésre a befejezéshez.

A szerszámok megfelelő, balesetmentes használata, a technológiai utasítások pontos betartása megköveteli a tanulótól a szabálykövető magatartást, ugyanakkor a már megismert műveleteket önállóan, kreatív módon kell alkalmaznia a saját tervek megvalósítása során.

A pályaorientáció ismeretei nem külön témakörként jelennek meg. A tevékenységek tudatos szervezésével folyamatosan lehetővé kell tenni, hogy a tanulók felfedezzék belső értékeiket, és kipróbálják, hogy mire képesek. A reális önismeret és a pozitív énkép kialakítása, a csoportmunkában való feladatvállalás, az együttműködési képesség fejlesztése, a szakmák, foglalkozások jellemzőinek és az azokra való alkalmasság megismerése a pályaorientációhoz ad támpontokat.

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

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

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

A tanórai tevékenységek fejlesztik a technológiai problémamegoldó gondolkodást. Céljuk, hogy a tanuló megfigyelés útján szerezzen tapasztalatokat környezetéről és annak változtatásairól. Ismerje fel és alkosson véleményt az emberi tevékenységek építő és romboló hatásairól.

A technika történetének megismerése során legyen nyitott az értékek felfedezésére, értse azok jövőt meghatározó szerepét.

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

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

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

## **ÖTÖDIK-HATODIK ÉVFOLYAM**

A kétéves nevelési-oktatási szakaszban a tantárgy tanításának középpontjában a környezetben előforduló anyagok tulajdonságainak megismerése és felhasználása áll. Az Anyagok és alakításuk témakör bevezeti a különböző anyagokból való tárgykészítést, hozzájárul az ember környezetátalakító tevékenységének megértéséhez.

Ebben a szakaszban a tárgykészítés elsősorban egyéni munka során valósul meg. Fontos eleme a mintakövetés, az egyes szerszámok célszerű, balesetmentes használatának elsajátítása, a megkívánt műveletek minél pontosabb végrehajtása és a már megismert műveletek gyakorlása. Lehetőséget kell adni a tanulóknak arra, hogy a munkavégzés során megadott szempontok szerint egyéni terveket készítsenek, és azokat megvalósítsák.

A Gépek, gépelemek és az Elektromos áram, elektromos áramkör témakör előkészíti a következő nevelési-oktatási szakaszt. A tanuló tapasztalati úton szerez ismereteket a környezetében lévő gépekről, elektromos eszközökről. A különböző háztartási és egyéb eszközök megfigyelése, a gépek kiválasztásának szempontjai hozzájárulnak a tudatos fogyasztói magatartás kialakításához.

Az órai munkák során a tanuló tapasztalatot szerez a felhasznált anyagokról, például természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek, papírok, textilek, képlékeny anyagok. Anyagvizsgálati módszerekkel – hajlítás, törés, hasítás, keménység-, rugalmasság-, nedvszívás-, korrózióvizsgálat – szemrevételezés, próba, összehasonlítás, mérés alapján önállóan szerez ismereteket a használt anyagokról. Tapasztalatait szóban és írásban is megfogalmazza. Áttekinti a papírok, textilek, természetes és mesterséges faanyagok, műanyagok, fémek legfontosabb tulajdonságait.

Tevékenységét irányítással tervezi, a tervezésnél figyel a célszerűsége és a takarékosagra. Terveiről vázlatot, szabadkézi rajzot készít.

Milliméteres pontossággal mér. Többféle mérőeszközt használ.

Tanári bemutatás alapján megismer, majd önállóan használ új szerszámokat, alkalmaz új műveleteket, például fűrész, ráspoly, reszelő, kalapács, csavarhúzó, lemezolló, fúró, különböző fogók. Tanári útmutatás alapján választ szerszámot, eszközt. Többféle anyagból, több alkatrészről álló használati tárgyakat, maketteket, modelleket készít tanári minta alapján vagy megadott szempontok szerint, egyéni tervek alapján.

A munkavégzési szabályokat betartja. Csoportmunkában feladata szerint dolgozik, a szabályokat betartja, betartatja. Felismeri az egyes műveletek baleseti veszélyeit, tisztában van a védőeszközök használatának szükségességével.

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

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

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

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

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

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

Ismeri a tevékenységgel érintett foglalkozások jellemzőit, helyét a termelési, szolgáltatási rendszerekben.

## ÖTÖDIK ÉVFOLYAM

<b>Témakör neve</b>	<b>óraszám</b>
Anyagok és alakításuk	4
Műszaki kommunikáció	6
Papír	6
Textil	6+2
Természetes és mesterséges faanyagok	6
Fém	3
Műanyag	3
<b>Összes óraszám:</b>	<b>36</b>

### 1. Témakör: Anyagok és alakításuk

óraszám: 4 óra

## **Tanulási eredmények**

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

felismeri a technológiai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;  
felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések ok-okozati összefüggéseit.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

áttekinti a legfontosabb energiahordozókat, a primer energiahordozókat;  
csoportosítja a primer energiahordozókat aszerint, hogy megújuló vagy nem megújuló energiahordozóról van szó.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

Az emberi tevékenység hatása a természeti környezetre

Védekezés a természet hatásai ellen

A természetben található anyagok kitermelési módszereinek megismerése

A nyersanyag és az alapanyag fogalmának tisztázása

Az emberiség energiaigénye

Az energiaforrások fajtái

Annak felismerése, hogy a mesterséges környezet anyagait a természeti környezetből nyeri az ember

Az anyagok kitermelése és a természeti környezet károsítása közötti összefüggés felismerése

### **Fogalmak**

technikai környezet, természeti környezet, társadalmi környezet, mesterséges környezet, alapanyag, nyersanyag, érc, bányászat, erdőgazdálkodás, fakitermelés, természetvédelem, környezetszennyezés, hulladék, szükséglet, időjárási hatások, energiahordozó, megújuló energia, nem megújuló energia, elsődleges (primer) és másodlagos (származtatott) energia, fenntarthatóság

### **TEVÉKENYSÉGEK**

Az emberi tevékenység természeti környezetre gyakorolt hatásának megismerése esettanulmányokon keresztül, többféle nézőpont figyelembevételével. Véleményformálás, vélemények ütköztetése

Üzemlátogatás vagy film megtekintése (erdészet, fatelep, bánya stb.)

A legfontosabb energiahordozók megismerése. Az emberiség energiaigényének áttekintése grafikonok, diagramok elemzésén keresztül

## **2. Témakör: Műszaki kommunikáció**

óraszám: 6 óra

### **Tanulási eredmények**

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

elemi műszaki rajzi ismereteit alkalmazza a tervezés során;

alkalmazza a vetületi ábrázolást.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

felismeri a méretmegadás elemeit;

műszaki rajzon azonosítja a műszaki rajzjeleket – látható él, nem látható él, hajlítási él, szimmetriatengely, átmérő, sugár;

ismeri a méretarányos kicsinyítés, nagyítás feladatát, jelentőségét;

felismeri a vetületi ábrázolást.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

A szabályok szükségességének belátása, szabálykövető magatartás fejlesztése

A térszemlélet és az elvont gondolkodás fejlesztése

A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése

Ok-okozati összefüggések felismerése

A mérés célja, fontossága

Mérőeszközök alkalmazása

Mérés milliméteres pontossággal

Műszaki rajzi alapismeretek elsajátítása

Méretmegadás elemei, szabályai

Vetületi ábrázolás, méretarány alkalmazása

Rajzolvadási gyakorlatok, műszaki rajz készítése egyszerűbb tárgyról

A valóság és az ábra összefüggéseinek felismerése

### **Fogalmak**

mérés, mérőeszköz, mérési pontosság, méretmegadás elemei és szabályai, vonalfajták, méretszám, méretarány, vetület, hajlítási vonal, középvonal, látható él, nem látható él, átmérő, sugár, anyagvastagság

### **TEVÉKENYSÉGEK**

Térbeli alakzatok, tárgyak és róluk készült műszaki rajzok, axonometrikus ábrák tanulmányozása, a valóság és az ábra közötti kapcsolat, megfelelés felismerése

Mérőeszközök használata, mérés milliméter pontossággal

Műszaki rajzok értelmezése, a műszaki ábrázolás jelképeinek, szabályainak megismerése, azonosítása, alkalmazása

Vetületi ábra, egyszerű műszaki rajz készítése szabadkézzel, majd szerkesztéssel geometrikus testekről, és később a tárgytervezési folyamat részeként

## **3.Témakör: Papír**

óraszám: **6 óra**

### **Tanulási eredmények**

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

felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések közötti ok-okozati összefüggéseket; megismeri a legfontosabb anyagok tulajdonságait, alakításuk műveleteit, szerszámait; elsajátítja a kézi anyagmegmunkálás legfontosabb műveleteihez szükséges szerszámok célszerű, balesetmentes használatát;

tevékenységének következményeit mérlegeli.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a papíryanagok tulajdonságairól;

áttekinti a papírok legfontosabb tulajdonságait;

használati tárgyakat, maketteket, modelleket készít papírból tanári minta alapján vagy megadott szempontok szerint egyéni tervek alapján;

gyakorolja a papírmunkálás legfontosabb műveleteit, az azokhoz szükséges szerszámok célszerű, balesetmentes használatát.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

A térszemlélet fejlesztése

A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése

Ok-okozati összefüggések felismerése

Munkatevékenység értékteremtő lényegének értelmezése

Munkavégzési szokások fejlesztése

Anyagok újrahasznosítása

Papíralapanyagok, papírfajták

A papír tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel – szemrevételezés, próba, összehasonlítás, mérés alapján

Térbeli testek, tárgyak, modellek, makettek készítése papírból

A tulajdonságok és a felhasználási terület közötti összefüggés felismerése

A feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megismerése

A papír előállításához és megmunkálásához kötődő szakmák

### **Fogalmak**

a papír fizikai és technológiai tulajdonságai, anyagok újrafelhasználása, az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

### **TEVÉKENYSÉGEK**

– A papírral kapcsolatos előzetes ismeretek felelevenítése, rendszerezése

– A papír tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel, egyes papírfajták elkülönítése. Javasolt anyagvizsgálatok: szálirány meghatározása tépéspróbával, nedvszívó képesség vizsgálata, íráspróba, hajtogathatóság vizsgálata

– Használati tárgyak – például díszdoboz – készítése papírból, leírás, illetve saját terv alapján

- A munkakörnyezet rendjének fenntartása, törekvés a takarékosagra
- A tapasztalatok és egyéb információk értelmezése és felhasználása a munkavégzés során
- Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról

#### **4. Témakör: Textil**

óraszám: **6 + 2 óra**

Tanulási eredmények

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

önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;  
felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések közötti ok-okozati összefüggéseket;  
megismeri a legfontosabb anyagok tulajdonságait, alakításuk műveleteit, szerszámainak;  
elsajátítja a kézi anyagmegmunkálás legfontosabb műveleteihez szükséges szerszámok célszerű, balesetmentes használatát;  
tevékenységének következményeit mérlegeli.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a textilanyagok tulajdonságairól;

áttekinti a textilek legfontosabb tulajdonságait;

használati tárgyakat készít textilből tanári minta alapján vagy megadott szempontok szerint egyéni tervek alapján;

elsajátítja, gyakorolja a textilkészítés, -megmunkálás legfontosabb műveleteit, az azokhoz szükséges szerszámok célszerű, balesetmentes használatát.

**Fejlesztési feladatok és ismeretek**

A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése

Ok-okozati összefüggések felismerése

Munkatevékenység értékteremtő lényegének értelmezése

Munkavégzési szokások fejlesztése

Textilipari nyersanyagok csoportosítása

Textíliák egyszerű összehasonlító vizsgálata

Textilkészítési eljárások – szövés, hurkolás, nemezelés

A textil alapanyagok, a textilkészítési módok és az alkalmazásuk közötti összefüggés felismerése

Egyszerű munkadarab készítése textilből – 2-3 öltésfajta gyakorlati alkalmazása

Az öltésfajták és alkalmazásuk közötti összefüggések felismerése

Anyagok újrafelhasználása, újrahasznosítása

A textil előállításához és megmunkálásához kötődő szakmák

**Fogalmak**

természetes szálás anyagok, mesterséges szálás anyagok, fonás, szövés, hurkolás, nemezelés, öltésfajták – ideiglenes öltés, rögzítő öltések, hímző öltések; az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

**TEVÉKENYSÉGEK**

A textilanyagokkal kapcsolatos előzetes ismeretek felelevenítése, rendszerezése

A textil tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel. Javasolt anyagvizsgálatok: nedvszívás, lég- és vízáteresztési próba, szakíthatóság, gyűrődési hajlam vizsgálata, alapanyag fajtájának meghatározása égetési próbával

Textilfélék csoportosítása különféle szempontok szerint

Használati tárgyak – például zsákok, tartók, figurák – készítése textilből, leírás, illetve saját terv alapján. Az öltésfajták és alkalmazásuk közötti összefüggések felismerése

A munkavégzés eszközeinek célszerű, balesetmentes használatához szükséges mozdulatok elsajátítása, begyakorlása. A munkakörnyezet rendjének fenntartása, törekvés a takarékosagra, az anyagok újrafelhasználására

A tapasztalatok és egyéb információk értelmezése és felhasználása a munkavégzés során

Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról

## **5. Témakör: Természetes és mesterséges faanyagok**

óraszám: 6 óra

### **Tanulási eredmények**

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

önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;

felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések közötti ok-okozati összefüggéseket;

megismeri a legfontosabb anyagok tulajdonságait, alakításuk műveleteit, szerszámain;

elsajátítja a kézi anyagmegmunkálás legfontosabb műveleteihez szükséges szerszámok célszerű, balesetmentes használatát;

tevékenységének következményeit mérlegeli.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a faanyagok legfontosabb tulajdonságairól;

elemi műszaki rajzi ismereteit alkalmazza a tervezés során;

alkalmazza a vetületi ábrázolást;

megismer, majd önállóan használ új szerszámokat, alkalmaz új műveleteket, például fűrész, ráspoló, reszelő, kalapács, csavarhúzó, fűrő;

használati tárgyakat, makettek, modelleket készít fából tanári minta alapján vagy megadott szempontok szerint egyéni tervek alapján.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése

Ok-okozati összefüggések felismerése

Munkatevékenység értékteremtő lényegének értelmezése

Munkavégzési szokások fejlesztése

A fa fizikai tulajdonságainak megismerése összehasonlító vizsgálatokkal – keménység, megmunkálhatóság

A természetes fát helyettesítő mesterséges faanyagok megismerése

Használati tárgyak, modellek készítése fából, rétegelt lemezből, farostlemezből

Darabolás fűrészszel, a felület alakítása ráspollyal, csiszolás, szegzés, csavározás, ragasztás

Fa szerkezeti kötése – illesztés, csapolás

Fatárgyak védelme, díszítése lazúrozással, festéssel

A fa kitermeléséhez, feldolgozásához kötődő szakmák

### **Fogalmak**

fafeldolgozás, a fa anyagszerkezete, fűrészüzem, fűrészárufajták, hasítás, keménység, furnérlemez, rétegelt lemez, farostlemez, bútorlap, az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

### **TEVÉKENYSÉGEK**

A faanyagokkal kapcsolatos előzetes ismeretek felelevenítése, rendszerezése

A természetes és mesterséges faanyagok tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel. Javasolt anyagvizsgálatok: keménység, hajlíthatóság, faraghatóság, szegzés vizsgálata

Használati tárgyak, modellek – például képkeret, doboz, járműmodellek, bábok, figurák, játékok, madáretető, madárodú, rovarház – készítése fából, leírás, illetve saját terv alapján

Az egyes műveletek eszközeinek célszerű, balesetmentes használatához szükséges mozdulatok elsajátítása, begyakorlása

A műveletekhez szükséges biztonsági szabályok betartása, a munkavédelmi felszerelések használata, a munkakörnyezet rendjének fenntartása, törekvés a takarékosagra, a hulladékok felhasználására

A tapasztalatok és egyéb információk értelmezése és felhasználása a munkavégzés során

Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról

## **6. Témakör: Fém**

óraszám: 3 óra

### **Tanulási eredmények**

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

önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;  
felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések közötti ok-okozati összefüggéseket;  
megismeri a legfontosabb anyagok tulajdonságait, alakításuk műveleteit, szerszámaikat;  
elsajátítja a kézi anyagmegmunkálás legfontosabb műveleteihez szükséges szerszámok célszerű, balesetmentes használatát;  
tevékenységének következményeit mérlegeli.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a fémek legfontosabb tulajdonságairól;

elemi műszaki rajzi ismereteit alkalmazza a tervezés során;

alkalmazza a vetületi ábrázolást;

megismer, majd önállóan használ új szerszámokat, alkalmaz új műveleteket, például fűrész, reszelő, lemezolló, pontozó, csavarhúzó, fúró, különböző fogók;

használati tárgyakat, modelleket készít fémből tanári minta alapján vagy megadott szempontok szerint egyéni tervek alapján.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése

Ok-okozati összefüggések felismerése

Munkatevékenység értékteremtő lényegének értelmezése

Munkavégzési szokások fejlesztése

Anyagok újrahasznosítása, fenntarthatóság

Fémek jellemző tulajdonságai, fajtái, csoportosításuk

A különböző fémek tulajdonságai és felhasználási területük összefüggései

A környezet fémekre gyakorolt hatása

A korrózió fogalma

Fémek felületkezelése, korrózió elleni védelem

A környezet fémekre gyakorolt hatásának, az anyag károsodásának és az anyagvédelem lehetőségeinek összefüggései

Használati tárgy készítése fémből – lemezmegmunkálás, huzalmegmunkálás

Darabolás fűrészszel, lemezvágó ollóval, hajlítás fogóval, szerelés csavarozással, szegecseléssel, forrasztással

Tapasztalatok szerzése a különféle fémek fizikai jellemzőiről a megmunkálás során

A fémek előállításához és megmunkálásához kötődő szakmák

Fogalmak

fém, érc, olvasztás, vas, acél, alumínium, réz, ötvözet, rozsdá, korrózió, hajlító és fásztó anyagvizsgálat, védőbevonat, lemez, huzal, zárt szelvények, profilok, az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

### **TEVÉKENYSÉGEK**

A fémekkel kapcsolatos előzetes ismeretek felelevenítése, rendszerezése

A fémek tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel. Javasolt anyagvizsgálatok: rugalmasság, kifáradás, mágnesesség, korrozióállóság vizsgálata

Fémlemezből (alumínium, réz), huzalból használati vagy dísz tárgyak – például szalvéta-, gyertya-, mécsesstartó, ékszerek, szélcsengő – készítése leírás, illetve saját terv alapján

Az egyes műveletek eszközeinek célszerű, balesetmentes használatához szükséges mozdulatok elsajátítása, begyakorlása

A műveletekhez szükséges biztonsági szabályok betartása, a munkavédelmi felszerelések használata, a munkakörnyezet rendjének fenntartása, törekvés a takarékosagra

A tapasztalatok és egyéb információk értelmezése és felhasználása a munkavégzés során

Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról



## **7. Témakör: Műanyag**

óraszám: **3 óra**

Tanulási eredmények

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

önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;

felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések közötti ok-okozati összefüggéseket;

megismeri a legfontosabb anyagok tulajdonságait, alakításuk műveleteit, szerszámait;

elsajátítja a kézi anyagmegmunkálás legfontosabb műveleteihez szükséges szerszámok célszerű, balesetmentes használatát;

tevékenységének következményeit mérlegeli.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a műanyagok legfontosabb tulajdonságairól;

elemi műszaki rajzi ismereteit alkalmazza a tervezés során;

alkalmazza a vetületi ábrázolást;

megismer, majd önállóan használ új szerszámokat, alkalmaz új műveleteket;

használati tárgyakat, modelleket készít műanyagból tanári minta alapján vagy megadott szempontok szerint egyéni tervek alapján.

Fejlesztési feladatok és ismeretek

Munkatevékenység értékkeremtő lényegének értelmezése

Munkavégzési szokások fejlesztése

A mindennapi életben leggyakrabban előforduló műanyagok tulajdonságainak megismerése

Egyszerű munkadarab készítése műanyagból

Alakítás hőkezeléssel

Az anyagtulajdonságok és a kézi megmunkálás lehetőségei közötti összefüggések felismerése

Anyagok újrafelhasználása, újrahasznosítása

A műanyagok előállításához és megmunkálásához kötődő szakmák

Fogalmak

műanyagok csoportosítása, hőre lágyuló, hőre keményedő, lemezek, fóliák, palackok, profilok, az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

### **TEVÉKENYSÉGEK**

A műanyagokkal kapcsolatos előzetes ismeretek felelevenítése, rendszerezése

A műanyagok tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel. Javasolt anyagvizsgálatok: hőre lágyulás, ragasztási próba

Műanyag lemezekből, csövekből, palackokból, fóliából használati tárgy, járműmodell készítése leírás, illetve saját terv alapján

Az egyes műveletek eszközeinek célszerű, balesetmentes használatához szükséges mozdulatok elsajátítása, begyakorlása

A műveletekhez szükséges biztonsági szabályok betartása, a munkavédelmi felszerelések használata, a munkakörnyezet rendjének fenntartása, törekvés a takarékosagra, anyagok újrahasznosítása

A tapasztalatok és egyéb információk értelmezése és felhasználása a munkavégzés során

Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról

### **Kapcsolódási pontok:**

**Matematika:** mérés, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, geometriai szerkesztések

**Természetismeret:** mérés, az anyagok fizikai tulajdonságai, mechanikai kölcsönhatások, anyagszerkezet

**Étika/Hit-és erkölcsstan:** kötődés a tárgyi világhoz

**Történelem:** találmányok az emberiség szolgálatában, magyar felfedező, találmányok

### **Továbbhaladás feltételei (minimum követelmények)**

Környezetünk anyagainak megismerése, azok megmunkáló eszközeinek balesetmentes, szakszerű használatának elsajátítása.

Tapasztalatok megfogalmazása a környezet elmeiről, állapotáról, a környezetátalakító tevékenységgel járó felelősség belátása.

Tárgyalkotás során a technológiák helyes alkalmazása, eszközök szakszerű, biztonságos használata.

Elemi műszaki rajzi ismeretek alkalmazása a tervezés és a kivitelezés során.

Az elkészült produktumok (tárgyak, modellek) reális értékelése, a hibák felismerése, a javítás, fejlesztés lehetőségeinek meghatározása.

Az ember közvetlen tárgyi környezetének megőrzésére, alakítására vonatkozó szükségletek felismerése, a tevékenységek és beavatkozások következményeinek előzetes, helyes felismerése, az azzal járó felelősség belátása.

A tárgyi környezetben végzett tevékenységek biztonságossá, környezettudatossá, takarékosná és célszerűvé válása.

## HATODIK ÉVFOLYAM

Témakör neve	óraszám
Anyagok és alakításuk	3
Műszaki kommunikáció	6
Papír	6
Textil	8+2
Természetes és mesterséges faanyagok	8
Fém	3
<b>Összes óraszám:</b>	<b>36</b>

### **1. Témakör: Anyagok és alakításuk**

óraszám: **3 óra**

#### **Tanulási eredmények**

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

felismeri a technológiai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;  
felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések ok-okozati összefüggéseit.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

áttekint a legfontosabb energiahordozókat, a primer energiahordozókat;

csoportosítja a primer energiahordozókat aszerint, hogy megújuló vagy nem megújuló energiahordozóról van szó.

#### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

Az emberi tevékenység hatása a természeti környezetre

Védekezés a természet hatásai ellen

A természetben található anyagok kitermelési módszereinek megismerése

A nyersanyag és az alapanyag fogalmának tisztázása

Az emberiség energiaigénye

Az energiaforrások fajtái

Annak felismerése, hogy a mesterséges környezet anyagait a természeti környezetből nyeri az ember

Az anyagok kitermelése és a természeti környezet károsítása közötti összefüggés felismerése

#### **Fogalmak**

technikai környezet, természeti környezet, társadalmi környezet, mesterséges környezet, alapanyag, nyersanyag, érc, bányászat, erdőgazdálkodás, fakitermelés, természetvédelem, környezetszennyezés, hulladék, szükséglet, időjárási hatások, energiahordozó, megújuló energia, nem megújuló energia, elsődleges (primer) és másodlagos (származtatott) energia, fenntarthatóság

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

Az emberi tevékenység természeti környezetre gyakorolt hatásának megismerése esettanulmányokon keresztül, többféle nézőpont figyelembevételével. Véleményformálás, vélemények ütköztetése

Üzemlátogatás vagy film megtekintése (erdészet, fatelep, bánya stb.)

A legfontosabb energiahordozók megismerése. Az emberiség energiaigényének áttekintése grafikonok, diagramok elemzésén keresztül

### **2. Témakör: Műszaki kommunikáció**

óraszám: **6 óra**

#### **Tanulási eredmények**

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

elemi műszaki rajzi ismereteit alkalmazza a tervezés során;

alkalmazza a vetületi ábrázolást.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

felismeri a méretmegadás elemeit;

műszaki rajzon azonosítja a műszaki rajzjeleket – látható él, nem látható él, hajlítási él, szimmetriatengely, átmérő, sugár;

ismeri a méretarányos kicsinyítés, nagyítás feladatát, jelentőségét;

felismeri a vetületi ábrázolást.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

A szabályok szükségességének belátása, szabálykövető magatartás fejlesztése

A térszemlélet és az elvont gondolkodás fejlesztése

A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése

Ok-okozati összefüggések felismerése

A mérés célja, fontossága

Mérőeszközök alkalmazása

Mérés milliméteres pontossággal

Műszaki rajzi alapismeretek elsajátítása

Méretmegadás elemei, szabályai

Vetületi ábrázolás, méretarány alkalmazása

Rajzolvasási gyakorlatok, műszaki rajz készítése egyszerűbb tárgyról

A valóság és az ábra összefüggéseinek felismerése

### **Fogalmak**

mérés, mérőeszköz, mérési pontosság, méretmegadás elemei és szabályai, vonalfajták, méretszám, méretarány, vetület, hajlítási vonal, középvonal, látható él, nem látható él, átmérő, sugár, anyagvastagság

### **TEVÉKENYSÉGEK**

Térbeli alakzatok, tárgyak és róluk készült műszaki rajzok, axonometrikus ábrák tanulmányozása, a valóság és az ábra közötti kapcsolat, megfelelés felismerése

Mérőeszközök használata, mérés milliméter pontossággal

Műszaki rajzok értelmezése, a műszaki ábrázolás jelképeinek, szabályainak megismerése, azonosítása, alkalmazása

Vetületi ábra, egyszerű műszaki rajz készítése szabadkézzel, majd szerkesztéssel geometrikus testekről, és később a tárgytervezési folyamat részeként

## **3. Témakör: Papír**

óraszám: **6 óra**

### **Tanulási eredmények**

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

felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések közötti ok-okozati összefüggéseket;

megismeri a legfontosabb anyagok tulajdonságait, alakításuk műveleteit, szerszámait;

elsajátítja a kézi anyagmegmunkálás legfontosabb műveleteihez szükséges szerszámok célszerű, balesetmentes használatát;

tevékenységének következményeit mérlegeli.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a papíryanagok tulajdonságairól;

áttekinti a papírok legfontosabb tulajdonságait;

használati tárgyakat, maketteket, modelleket készít papírból tanári minta alapján vagy megadott szempontok szerint egyéni tervek alapján;

gyakorolja a papírmunkálás legfontosabb műveleteit, az azokhoz szükséges szerszámok célszerű, balesetmentes használatát.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

A térszemlélet fejlesztése

A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése

Ok-okozati összefüggések felismerése

Munkatevékenység értékteremtő lényegének értelmezése

Munkavégzési szokások fejlesztése

Anyagok újrahasznosítása

Papíralapanyagok, papírfajták

A papír tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel – szemrevételezés, próba, összehasonlítás, mérés alapján

Térbeli testek, tárgyak, modellek, makettek készítése papírból

A tulajdonságok és a felhasználási terület közötti összefüggés felismerése  
A feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megismerése  
A papír előállításához és megmunkálásához kötődő szakmák

### **Fogalmak**

a papír fizikai és technológiai tulajdonságai, anyagok újrafelhasználása, az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

- A papírral kapcsolatos előzetes ismeretek felelevenítése, rendszerezése
- A papír tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel, egyes papírfajták elkülönítése. Javasolt anyagvizsgálatok: szálirány meghatározása tépéspróbával, nedvszívó képesség vizsgálata, íráspróba, hajtogathatóság vizsgálata
- Használati tárgyak – például díszdoboz – készítése papírból, leírás, illetve saját terv alapján
- A munkakörnyezet rendjének fenntartása, törekvés a takarékosagra
- A tapasztalatok és egyéb információk értelmezése és felhasználása a munkavégzés során
- Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról

## **4. Témakör: Textil**

óraszám: **8 + 2 óra**

### **Tanulási eredmények**

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

önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;  
felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések közötti ok-okozati összefüggéseket;  
megismeri a legfontosabb anyagok tulajdonságait, alakításuk műveleteit, szerszámait;  
elsajátítja a kézi anyagmegmunkálás legfontosabb műveleteihez szükséges szerszámok célszerű, balesetmentes használatát;  
tevékenységének következményeit mérlegeli.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a textilanyagok tulajdonságairól;  
áttekinti a textilek legfontosabb tulajdonságait;  
használati tárgyakat készít textilből tanári minta alapján vagy megadott szempontok szerint egyéni tervek alapján;  
elsajátítja, gyakorolja a textilkészítés, -megmunkálás legfontosabb műveleteit, az azokhoz szükséges szerszámok célszerű, balesetmentes használatát.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése

Ok-okozati összefüggések felismerése

Munkatevékenység értékteremtő lényegének értelmezése

Munkavégzési szokások fejlesztése

Textilipari nyersanyagok csoportosítása

Textíliák egyszerű összehasonlító vizsgálata

Textilkészítési eljárások – szövés, hurkolás, nemezelés

A textil alapanyagok, a textilkészítési módok és az alkalmazásuk közötti összefüggés felismerése

Egyszerű munkadarab készítése textilből – 2-3 öltésfajta gyakorlati alkalmazása

Az öltésfajták és alkalmazásuk közötti összefüggések felismerése

Anyagok újrafelhasználása, újrahasznosítása

A textil előállításához és megmunkálásához kötődő szakmák

### **Fogalmak**

természetes szálás anyagok, mesterséges szálás anyagok, fonás, szövés, hurkolás, nemezelés, öltésfajták – ideiglenes öltés, rögzítő öltések, hímző öltések; az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

#### **TEVÉKENYSÉGEK**

A textilanyagokkal kapcsolatos előzetes ismeretek felelevenítése, rendszerezése

A textil tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel. Javasolt anyagvizsgálatok: nedvszívás, lég- és vízáteresztési próba, szakíthatóság, gyűrődési hajlam vizsgálata, alapanyag fajtájának meghatározása égetési próbával  
Textilfélék csoportosítása különféle szempontok szerint  
Használati tárgyak – például zsákok, tartók, figurák – készítése textilből, leírás, illetve saját terv alapján. Az öltésfajták és alkalmazásuk közötti összefüggések felismerése  
A munkavégzés eszközeinek célszerű, balesetmentes használatához szükséges mozdulatok elsajátítása, begyakorlása. A munkakörnyezet rendjének fenntartása, törekvés a takarékosagra, az anyagok újrafelhasználására  
A tapasztalatok és egyéb információk értelmezése és felhasználása a munkavégzés során  
Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról.

## **5. Témakör: Természetes és mesterséges faanyagok**

óraszám: **8 óra**

### **Tanulási eredmények**

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

önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;  
felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések közötti ok-okozati összefüggéseket;  
megismeri a legfontosabb anyagok tulajdonságait, alakításuk műveleteit, szerszámait;  
elsajátítja a kézi anyagmegmunkálás legfontosabb műveleteihez szükséges szerszámok célszerű, balesetmentes használatát;  
tevékenységének következményeit mérlegeli.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a faanyagok legfontosabb tulajdonságairól;  
elemi műszaki rajzi ismereteit alkalmazza a tervezés során;  
alkalmazza a vetületi ábrázolást;  
megismer, majd önállóan használ új szerszámokat, alkalmaz új műveleteket, például fűrész, ráspoly, reszelő, kalapács, csavarhúzó, fűrő;  
használati tárgyakat, maketteket, modelleket készít fából tanári minta alapján vagy megadott szempontok szerint egyéni tervek alapján.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése

Ok-okozati összefüggések felismerése

Munkatevékenység értékteremtő lényegének értelmezése

Munkavégzési szokások fejlesztése

A fa fizikai tulajdonságainak megismerése összehasonlító vizsgálatokkal – keménység, megmunkálhatóság

A természetes fát helyettesítő mesterséges faanyagok megismerése

Használati tárgyak, modellek készítése fából, rétegelt lemezből, farostlemezből

Darabolás fűrészsel, a felület alakítása ráspolyval, csiszolás, szegzés, csavározás, ragasztás

Fa szerkezeti kötése – illesztés, csapolás

Fatárgyak védelme, díszítése lazúrozással, festéssel

A fa kitermeléséhez, feldolgozásához kötődő szakmák

### **Fogalmak**

fafeldolgozás, a fa anyagszerkezete, fűrészüzem, fűrészárufajták, hasítás, keménység, furnérlemez, rétegelt lemez, farostlemez, bútorlap, az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

### **TEVÉKENYSÉGEK**

A faanyagokkal kapcsolatos előzetes ismeretek felelevenítése, rendszerezése

A természetes és mesterséges faanyagok tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel. Javasolt anyagvizsgálatok: keménység, hajlíthatóság, faraghatóság, szegzés vizsgálata

Használati tárgyak, modellek – például képkeret, doboz, járműmodellek, bábok, figurák, játékok, madáretető, madárodú, rovarház – készítése fából, leírás, illetve saját terv alapján

Az egyes műveletek eszközeinek célszerű, balesetmentes használatához szükséges mozdulatok elsajátítása, begyakorlása

A műveletekhez szükséges biztonsági szabályok betartása, a munkavédelmi felszerelések használata, a munkakörnyezet rendjének fenntartása, törekvés a takarékosagra, a hulladékok felhasználására

A tapasztalatok és egyéb információk értelmezése és felhasználása a munkavégzés során  
Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról

## **6. Témakör: Fém**

óraszám: **3 óra**

### **Tanulási eredmények**

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

önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;

felismeri a környezeti tapasztalások, megfigyelések közötti ok-okozati összefüggéseket;

megismeri a legfontosabb anyagok tulajdonságait, alakításuk műveleteit, szerszámaikat;

elsajátítja a kézi anyagmegmunkálás legfontosabb műveleteihez szükséges szerszámok célszerű, balesetmentes használatát;

tevékenységének következményeit mérlegeli.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

irányítással, egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel információkat szerez a fémek legfontosabb tulajdonságairól;

elemi műszaki rajzi ismereteit alkalmazza a tervezés során;

alkalmazza a vetületi ábrázolást;

megismer, majd önállóan használ új szerszámokat, alkalmaz új műveleteket, például fűrész, reszelő, lemezolló, pontozó, csavarhúzó, fűrő, különböző fogók;

használati tárgyakat, modelleket készít fémből tanári minta alapján vagy megadott szempontok szerint egyéni tervek alapján.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

A tapasztalati úton történő információgyűjtés képességének fejlesztése

Ok-okozati összefüggések felismerése

Munkatevékenység értékteremtő lényegének értelmezése

Munkavégzési szokások fejlesztése

Anyagok újrahasznosítása, fenntarthatóság

Fémek jellemző tulajdonságai, fajtái, csoportosításuk

A különböző fémek tulajdonságai és felhasználási területük összefüggései

A környezet fémekre gyakorolt hatása

A korrózió fogalma

Fémek felületkezelése, korrózió elleni védelem

A környezet fémekre gyakorolt hatásának, az anyag károsodásának és az anyagvédelem lehetőségeinek összefüggései

Használati tárgy készítése fémből – lemezmegmunkálás, huzalmegmunkálás

Darabolás fűrészszel, lemezvágó ollóval, hajlítás fogóval, szerelés csavarozással, szegeccseléssel, forrasztással

Tapasztalatok szerzése a különféle fémek fizikai jellemzőiről a megmunkálás során

A fémek előállításához és megmunkálásához kötődő szakmák

### **Fogalmak**

fém, érc, olvasztás, vas, acél, alumínium, réz, ötvözet, rozsdá, korrózió, hajlító és fásasztó anyagvizsgálat, védőbevonat, lemez, huzal, zárt szelvények, profilok, az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

### **TEVÉKENYSÉGEK**

A fémekkel kapcsolatos előzetes ismeretek felelevenítése, rendszerezése

A fémek tulajdonságainak megismerése egyszerűbb anyagvizsgálati módszerekkel. Javasolt anyagvizsgálatok: rugalmasság, kifáradás, mágnesség, korrozioállóság vizsgálata Fémlemezből (alumínium, réz), huzalból használati vagy dísz tárgyak – például szalvéta-, gyertya-, mécsesstartó, ékszerek, szélcsengő – készítése leírás, illetve saját terv alapján  
Az egyes műveletek eszközeinek célszerű, balesetmentes használatához szükséges mozdulatok elsajátítása, begyakorlása  
A műveletekhez szükséges biztonsági szabályok betartása, a munkavédelmi felszerelések használata, a munkakörnyezet rendjének fenntartása, törekvés a takarékosagra  
A tapasztalatok és egyéb információk értelmezése és felhasználása a munkavégzés során  
Információgyűjtés a végzett tevékenységekhez kötődő szakmákról, tanulási utakról

**Kapcsolódási pontok:**

**Matematika:** mérés, méretarány, kicsinyítés, nagyítás, geometriai szerkesztések

**Természetismeret:** mérés, az anyagok fizikai tulajdonságai, mechanikai kölcsönhatások, anyagszerkezet

**Etika/Hit-és erkölcsstan:** kötődés a tárgyi világhoz

**Történelem:** találmányok az emberiség szolgálatában, magyar felfedező, találmányok

**Továbbhaladás feltételei (minimum követelmények)**

Környezetünk anyagainak megismerése, azok megmunkáló eszközeinek balesetmentes, szakszerű használatának elsajátítása.

Tapasztalatok megfogalmazása a környezet elmeiről, állapotáról, a környezetátalakító tevékenységgel járó felelősség belátása.

Tárgyalkotás során a technológiák helyes alkalmazása, eszközök szakszerű, biztonságos használata.

Elemi műszaki rajzi ismeretek alkalmazása a tervezés és a kivitelezés során.

Az elkészült produktumok (tárgyak, modellek) reális értékelése, a hibák felismerése, a javítás, fejlesztés lehetőségeinek meghatározása.

Az ember közvetlen tárgyi környezetének megőrzésére, alakítására vonatkozó szükségletek felismerése, a tevékenységek és beavatkozások következményeinek előzetes, helyes felismerése, az azzal járó felelősség belátása.

A tárgyi környezetben végzett tevékenységek biztonságossá, környezettudatossá, takarékosá és célszerűvé válása.



## HETEDIK ÉVFOLYAM

Az adott nevelési-oktatási szakaszban a tanuló a tanulási folyamat során tapasztalatokat szerez a világítás, motorok, fűtő, hűtő eszközök, elektromossággal működő háztartási és egyéb eszközök, gépek működéséről és használatáról. Használati útmutatók, műszaki leírások alapján megérti a gépek működését, mozgásátalakítását, azonosítja a legfontosabb gépelemeket, elvégez egyszerűbb üzemeltetési, karbantartási, beállítási feladatokat.

Ebben a szakaszban az egyéni munkát felváltja a csoportban végzett tevékenység – szerelés, modellezés. A különböző elektromos, mikroelektronikai áramkörök építése során a tanuló megérti az irányítástechnika alapvető feladatát, átlátja a legfontosabb technikai rendszereket.

A témakör anyaga rámutat a környezettudatosság fontosságára, hozzájárul az egészséges életvitel, a tudatos fogyasztói magatartás igényének kialakításához.

A géptani és elektrotechnikai ismeretek együttes alkalmazása előkészíti a robottechnika, az automatizálás korszerű technológiai ismereteit.

A komplex modellezési feladat során változatos anyagokból, műszaki leírás vagy önálló terv alapján hoz létre működő modellt csoportmunkában, alkalmazva a tárgykészítés során elsajátított ismereteit, készségeit.

Ebben a nevelési-oktatási szakaszban a tanuló önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján. A célzott önálló információgyűjtés a digitális eszközök széles körű használatát feltételezi.

Környezeti, fenntarthatósági szempontokat is mérlegelve, céljainak megfelelően választ a rendelkezésre álló anyagokból. Tevékenységét önállóan vagy társakkal együttműködve tervezi, terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával osztja meg.

A terv szerinti lépések megtartásával, önellenőrzéssel halad alkotótevékenységében. Alkalmazza a forma és funkció összefüggéseit, önállóan választ szerszámot, eszközt. A megismert szerszámokat és eszközöket önállóan használja, az újakat tanári útmutatással.

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

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

Holisztikus szemléletű, döntéseit tudatosság jellemzi. Felismeri a személyes cselekvés jelentőségét a globális problémák megoldásában. Egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik.

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

<b>Témakör neve</b>	<b>óraszám</b>
Mechanikai hajtások, mechanizmusok	6
Gépek felépítése, gépelemek	6
Elektromos áramkör – fogyasztók és kapcsolók soros és párhuzamos kapcsolása	6 +2
Környezetünk gépei, gépszerelési gyakorlatok	6
Ástechnika alapjai – vezérlés, szabályozás	4
Áramkört tartalmazó komplex modell tervezése és kivitelezése	6
<b>Összes óraszám:</b>	<b>36</b>

## **Témakör: Mechanikai hajtások, mechanizmusok**

óraszám: 6 óra

### **Tanulási eredmények**

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

célzottan szerez információkat a tevékenységekhez, feladatokhoz kapcsolódó műszaki útmutatókból, használati leírásokból;

gépek tanulmányozása során felismeri a gépek mozgásátalakító, energiaátviteli rendszerét;

holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik;

döntéseit tudatosság jellemzi, alternatívákat mérlegel;

felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;

rendszerszinten végzi az elemzést és az alkalmazást;

egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik;

érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét;

ismeri a témakörhöz kapcsolódó foglalkozások jellemzőit, ezekkel kapcsolatban megfogalmazza saját preferenciáit.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;

gépek megfigyelése, műszaki leírás, rajz tanulmányozása során azonosítja a hajtásokat;

áttételt számít egyszerű aránypár segítségével;

példákon szemléltetve érti a forgatónyomaték fogalmát;

gépek megfigyelése során felismer és azonosít egyszerű mechanizmusokat, úgymint forgattyús mechanizmus, karos mechanizmus, bütykös mechanizmus, fogasléces mechanizmus;

mechanikai hajtások, mechanizmusok tulajdonságait elemzi, összehasonlítja, megfogalmaz különbségeket, azonosságokat, tud érvelni azok felhasználásával kapcsolatban;

hajtásokat, mechanizmusokat tartalmazó gépet modellez mintá, tanári útmutatás, ábra vagy műszaki leírás, önálló terv alapján szerelőkészletből;

terv szerint tevékenykedik, probléma esetén észszerű kockázatokat felvállal;

csoportmunkában feladatot vállal, részt vesz a döntéshozatalban, és a döntésnek megfelelően tevékenykedik;

a csoportban feladata szerint tevékenykedik, tudását megosztja;

alkalmazkodik a változó munkafeladatokhoz, szerepelvárásokhoz; vezetőként tudatosan vezeti a csoport döntési folyamatát;

problémamegoldás során önállóan vagy társakkal együtt fogalmaz meg megoldási alternatívákat;

alkalmazza a döntés-előkészítés, döntéshozatal eljárásait, hibás döntésein változtat;

adott szempontok mentén értékeli saját és mások munkáját;

a használatbavétel során, az eltéréseket kiindulópontként alkalmazva javaslatot tesz produktuma továbbfejlesztésére.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

Elvont gondolkodás fejlesztése

Ok-okozati összefüggések felismerése

Áttételt tartalmazó gépek (például kerékpár, fűrőgép) tanulmányozása

A kapcsolódó kerek nagysága és fordulatszám közötti összefüggés – áttétel – megértése

Áttétel számítása egyszerű aránypár segítségével

A forgatónyomaték fogalmának, jelentőségének megismerése

Különleges közlőművek

A mozgások (egyenes vonalú és körmozgás) közötti kapcsolat elemzése, a mozgások egymásba való átalakításának lehetőségei – a mechanizmusok feladata, fajtái

Információk gyűjtése mechanizmusokat tartalmazó szerkezetekről

Mechanizmusok modellezése a szerelőkészlet elemeinek felhasználásával

### **Fogalmak**

a mozgás fajtái, jellemzői, mozgás- és energiaátalakítás, áttétel, nyomaték, áttételszámítás, mozgások egymásba való átalakítása, mechanizmusok – karos mechanizmus, forgattyús mechanizmus, bütykös mechanizmus, fogasléces mechanizmus

## TEVÉKENYSÉGEK

Mechanikai hajtások modellezése önálló terv alapján, csoportmunkában, géptani szerelőkészlet elemeivel

Az áttétel fogalmának mélyítése, áttétel számítása egyszerű aránypár segítségével. Példákon keresztül a forgatónyomaték fogalmának megértése, jelentőségének felismerése

Mechanizmusokat – karos, fogasléces, forgattyús, bütykös – tartalmazó gépek, modellek megfigyelése, a mozgások – az egyenes vonalú és a körmozgás – közötti kapcsolat elemzése, egymásba való átalakításuk lehetőségeinek megismerése

Mechanizmusok modellezése önálló terv alapján csoportmunkában géptani szerelőkészlet elemeivel  
Gépek megfigyelése, műszaki leírás, rajz tanulmányozása során a hajtások, mechanizmusok felismerése, azonosítása

## Témakör: Gépek felépítése, gépelemek

óraszám: 6 óra

### Tanulási eredmények

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

célzottan szerez információkat a tevékenységekhez, feladatokhoz kapcsolódó műszaki útmutatókból, használati leírásokból;

önállóan elemzi a gépek felépítését a gépelemek kapcsolata és feladatuk szerint;

a gépek tanulmányozása során felismeri a szerkezeti és a használati jellemzők kapcsolatát, a forma és funkció közötti összefüggéseket, az anyagválasztás szempontjait;

megérti az egyén felelősségét a közös értékteremtésben;

felméri és tervezi a tevékenység munkavédelmi szabályait;

alkalmazza a forma és funkció összefüggéseit, önállóan választ szerszámot, eszközt;

önismeretére építve vállal feladatokat, szem előtt tartva a csapat eredményességét;

környezeti, fenntarthatósági szempontokat is mérlegelve, céljainak megfelelően választ a rendelkezésre álló anyagokból;

az egyes részfeladatokat rendszerszinten szemléli;

komplex szempontrendszer mentén választ stratégiát, optimalizál;

holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik;

döntéseit tudatosság jellemzi, alternatívákat mérlegel;

felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;

felismeri saját felelősségét életvezetése megtervezésében és megszervezésében, tudatosan gazdálkodik a rendelkezésre álló anyagi és nem anyagi erőforrásokkal;

rendszerszinten végzi az elemzést és az alkalmazást;

egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik;

érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét;

ismeri a témakörhöz kapcsolódó foglalkozások jellemzőit, ezekkel kapcsolatban megfogalmazza saját preferenciáit.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;

azonosítja a legfontosabb gépelemeket, úgymint váz, állvány, burkolat, tengely, tengelykapcsoló, csapágy;

felismeri a tengelyek összekapcsolásának fontosságát, a használat közben jelentkező igények és a lehetséges megoldások közötti összefüggést;

áttekinti és alkalmazza a gépelemek egymáshoz való illesztésének, kötésének leggyakoribb megoldási módjait, úgymint oldható, például csavarkötés, zsugorkötés, nem oldható, például forrasztás, szegecseles;

terv szerint tevékenykedik, probléma esetén észszerű kockázatokat felvállal;

csoportmunkában feladatot vállal, részt vesz a döntéshozatalban, és a döntésnek megfelelően tevékenykedik;

a csoportban feladata szerint tevékenykedik, tudását megosztja;

alkalmazkodik a változó munkafeladatokhoz, szerepelvárásokhoz; vezetőként tudatosan vezeti a csoport döntési folyamatát;

problémamegoldás során önállóan vagy társakkal együtt fogalmaz meg megoldási alternatívákat; alkalmazza a döntés-előkészítés, döntéshozatal eljárásait, hibás döntésein változtat; adott szempontok mentén értékeli saját és mások munkáját; a használatbavétel során, az eltéréseket kiindulópontként alkalmazva javaslatot tesz produktuma továbbfejlesztésére.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

Együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során

Ok-okozati összefüggések felismerése

Gépek szerkezete, felépítése

Géptani modell készítése csoportmunkában egyéni választás és leírás alapján

Összefüggések felismerése a gépek (tárgyak) alakja és funkciója között – váz, állvány, burkolat

Gépek vizsgálata az elemek kapcsolata szerint – tengely, tengelykapcsoló, csapágy

A tengelyek összekapcsolásának lehetőségei, a használat közben keletkező erőhatások azonosítása

### **Fogalmak**

gépelem, váz, állvány, burkolat, tengely, tengelykapcsoló (merev, oldható, flexibilis), csapágy

### **TEVÉKENYSÉGEK**

A környezetben lévő gépek megfigyelése során a szerkezeti és a használati jellemzők kapcsolatának, a forma és funkció közötti összefüggések, az anyagválasztás szempontjainak felismerése

A tevékenységekhez, feladatokhoz kapcsolódó célzott információszerzés írott és elektronikus információforrásokból

Géptani modell (például jármű-, lift-, darumodell) készítése csoportmunkában leírás vagy önálló terv alapján

A gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározása

Az ismert munkaműveletek pontos végrehajtása, műveletekhez szükséges biztonsági szabályok betartása, a munkavédelmi felszerelések használata, a munkakörnyezet rendjének fenntartása, törekvés a takarékosagra

### **Témakör: Elektromos áramkör – fogyasztók és kapcsolók soros és párhuzamos kapcsolása**

óraszám: 6 óra +2 ó

#### **Tanulási eredmények**

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

alkalmazza a legfontosabb áramköri jelképeket;

az egyes részfeladatokat rendszerszinten szemléli;

megérti az egyén felelősségét a közös értékteremtésben;

felméri és tervezi a tevékenység munkavédelmi szabályait;

komplex szempontrendszer mentén választ stratégiát, optimalizál;

holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik;

az egyes részfeladatokat rendszerszinten szemléli;

felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;

felismeri a személyes cselekvés jelentőségét a globális problémák megoldásában;

felismeri saját felelősségét életvezetése megtervezésében és megszervezésében, tudatosan gazdálkodik a rendelkezésre álló anyagi és nem anyagi erőforrásokkal;

rendszerszinten végzi az elemzést és az alkalmazást;

tisztában van a saját, a családi és a társadalmi erőforrásokkal és az azokkal való hatékony és tudatos gazdálkodás módjaival;

egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik;

érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét;

ismeri a témakörhöz kapcsolódó foglalkozások jellemzőit, ezekkel kapcsolatban megfogalmazza saját preferenciáit.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;

megkülönbözteti a legfontosabb áramköri jelképeket;

tevékenységét önállóan vagy társakkal együttműködve tervezi;

terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával osztja meg;

a terv szerinti lépések megtartásával, önellenőrzéssel halad alkotótevékenységében;  
a megismert szerszámokat és eszközöket önállóan, az újakat tanári útmutatással használja;  
rész vesz a munkavégzési szabályok megalkotásában, betartja azokat;  
terv szerint tevékenykedik, probléma esetén észszerű kockázatokat felvállal;  
csoportmunkában feladatot vállal, részt vesz a döntéshozatalban, és a döntésnek megfelelően tevékenykedik;  
a csoportban feladata szerint tevékenykedik, tudását megosztja;  
alkalmazkodik a változó munkafeladatokhoz, szerepelvárásokhoz; vezetőként tudatosan vezeti a csoport döntési folyamatát;  
problémamegoldás során önállóan vagy társakkal együtt fogalmaz meg megoldási alternatívákat;  
alkalmazza a döntés-előkészítés, döntéshozatal eljárásait, hibás döntéseiben változtat;  
adott szempontok mentén értékeli saját és mások munkáját;  
a használatbavétel során, az eltéréseket kiindulópontként alkalmazva javaslatot tesz produktuma továbbfejlesztésére;  
az általa készített áramkörök tulajdonságai alapján felismeri és megfogalmazza a különbséget a soros és párhuzamos kapcsolások között;  
azonosítja a mindennapi életben található eszközökön a kapcsolók soros, illetve párhuzamos kötését – kényelmi, illetve biztonsági kapcsolat, ezekre példákat mond.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése

Ok-okozati összefüggések felismerése

Fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása

Kapcsolók soros és párhuzamos kötése – biztonsági és kényelmi kapcsolat

Több fogyasztós és több kapcsolós áramkörök építése

Információ gyűjtése a környezetben használt elektromos eszközök működéséről és használati jellemzőiről, a kapcsolat módja és a felhasználás közötti kapcsolat felismerése

Gépek biztonságos működtetése

### **Fogalmak**

soros kapcsolat, párhuzamos kapcsolat, biztonsági kapcsolat, kényelmi kapcsolat, alternatív kapcsolat

### **TEVÉKENYSÉGEK**

Az egyszerű áramkör részeinek, jelképeinek felelevenítése

Áramkörök szerelése szerelőkészlet elemekkel páros munkában – fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása, kapcsolók soros és párhuzamos kötése, alternatív és váltó kapcsolat készítése

Kapcsolások tanulmányozása konkrét gépeken, kapcsolási rajzokon – a tanult kapcsolások azonosítása, a kapcsolat módja és a felhasználás közötti összefüggés felismerése

Kapcsolási rajzok készítése, kapcsolások tervezése

Elektromos áramkört tartalmazó modell (például ügyességvizsgáló, villogó karácsonyfa, motoros járműmodell) készítése forrasztással

Az ismert munkaműveletek pontos végrehajtása, az új szerszámok használatának elsajátítása

A műveletekhez szükséges biztonsági szabályok betartása, a munkavédelmi felszerelések használata, a munkakörnyezet rendjének fenntartása, törekvés a takarékosagra

### **Témakör: Környezetünk gépei, gépszerelési gyakorlatok**

óraszám: 6 óra

#### **Tanulási eredmények**

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

a gépek tanulmányozása során felismeri a szerkezeti és a használati jellemzők kapcsolatát, a forma és funkció közötti összefüggéseket, az anyagválasztás szempontjait;

önállóan elemzi a gépek felépítését a gépelemek kapcsolata és feladatuk szerint;

a műszaki környezet jellemzőinek, kapcsolatának, kölcsönhatásainak megfigyeléséből származó tapasztalatait felhasználja a problémák megoldása során;

célzottan szerez információkat a tevékenységekhez, feladatokhoz kapcsolódó műszaki útmutatókból, használati leírásokból;

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

#### **A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;  
tevékenységét önállóan vagy társakkal együttműködve tervezi;  
terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával osztja meg;  
a terv szerinti lépések megtartásával, önellenőrzéssel halad alkotótevékenységében;  
a megismert szerszámokat és eszközöket önállóan, az újakat tanári útmutatással használja;  
részlet vesz a munkavégzési szabályok megalkotásában, betartja azokat;  
terv szerint tevékenykedik, probléma esetén észszerű kockázatokat felvállal;  
csoportmunkában feladatot vállal, részt vesz a döntéshozatalban, és a döntésnek megfelelően tevékenykedik;  
a csoportban feladata szerint tevékenykedik, tudását megosztja;  
alkalmazkodik a változó munkafeladatokhoz, szerepelvárásokhoz; vezetőként tudatosan vezeti a csoport döntési folyamatát;  
problémamegoldás során önállóan vagy társakkal együtt fogalmaz meg megoldási alternatívákat;  
alkalmazza a döntés-előkészítés, döntéshozatal eljárásait, hibás döntésein változtat;  
adott szempontok mentén értékeli saját és mások munkáját;  
a használatbavétel során, az eltéréseket kiindulópontként alkalmazva javaslatot tesz produktuma továbbfejlesztésére;  
felismeri az egyszerűbb mechanikai hajtások, mechanizmusok szerepét, jelentőségét az egyes gépek – például gépkocsi, kerékpár – működésének tanulmányozása során;  
megérti, értelmezi a használati utasításokban, leírásokban lévő egyszerűbb információkat;  
megfogalmazza a környezetében lévő gépek közül néhánynak az alapvető feladatát, kezelését, az üzemeltetéshez szükséges biztonsági szabályokat, az alapvető karbantartási feladatokat – például háztartási gépek;  
felismeri a gépek felépítése és biztonságos használata közötti kapcsolatot;  
elvégez egyszerű beállítási, karbantartási, szerelési, javítási feladatokat a környezetében található szerkezeteken;  
információkat gyűjt elektromos balesetekről, elemzi a balesetek okát, véleményt formál az elkövetett hibákról.

#### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése

Véleményformálás támogatása a technológiai fejlődés és a társadalmi gazdasági fejlődés kapcsolatának felismeréséhez

Információgyűjtési, -rendszerzési, -értelmezési képességek fejlesztése

Ok-okozati összefüggések felismerése

Információk gyűjtése a környezetünkben előforduló gépekről – háztartási gépek (például varrógép, konyhai kisgépek), közlekedési eszközök (például gépkocsi, kerékpár), az anyagmozgatás gépei (például lift, daru, targonca)

Technikatörténeti adatgyűjtés – feltalálók, találmányok, különös tekintettel a magyar vonatkozásokra

Használati útmutatók, műszaki leírások tanulmányozása, egyszerűbb üzemeltetési, karbantartási, beállítási feladatok elvégzése valódi gépeken (például varrógép, fűrógép, kerékpár)

A laikusok által elvégezhető munkák határai

A tevékenységgel érintett szakmák, foglalkozások

### **Fogalmak**

az elvégzett feladatokhoz, tevékenységekhez kapcsolódó technológiák, gépek és szerszámok, eszközök megnevezése

### **TEVÉKENYSÉGEK**

Tapasztalatszerzés a környezetben, háztartásban előforduló gépek (motorok, fűtő, hűtő eszközök, elektromossággal működő háztartási és egyéb eszközök) működéséről és használati jellemzőiről, a tapasztalatok megfogalmazása, rögzítése, összehasonlítása, értékelése

Technikatörténeti kutatás a közlekedés fejlődéséről, különös tekintettel a magyar vonatkozásokra, kiadott vagy érdeklődésnek megfelelően választott témában. A kutatás eredményének társakkal való megosztása, tanulói kiselőadás vagy fájlmegosztás formájában

A gépjárművek üzemeltetésével kapcsolatos problémák megfigyelésével, megvitatásával a szabályismeret, a szabálykövető attitűd, a felelősségérzet és a környezettudatosság erősítése

Információk gyűjtése a gépkocsi biztonsági berendezéseiről, a balesetmentes közlekedés feltételeiről, a járműmeghajtások jövőjéről

A közlekedési eszközök által okozott, a környezetet terhelő, illetve az egészséget károsító hatások megvitatása, többféle nézőpont figyelembevételével, esetleg szerepjáték formában.

Véleményformálás, vélemények ütköztetése

Használati útmutatók, műszaki leírások tanulmányozása, egyszerűbb üzemeltetési, karbantartási, beállítási feladatok elvégzése valódi gépeken (például varrógép, fűrógép, kerékpár)

Véleményalkotás a tevékenységekkel érintett szakmákról, munkafolyamatokról, információgyűjtés a tanulási utakról

### **Témakör: Az irányítástechnika alapjai – vezérlés, szabályozás**

óraszám: 4 óra

#### **Tanulási eredmények**

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

környezetében észrevesz olyan problémákat, melyeket az irányítástechnika eszközeivel meg lehet oldani;

a műszaki környezet jellemzőinek, kapcsolatának, kölcsönhatásainak megfigyeléséből származó tapasztalatait felhasználja a problémák megoldása során;

célzottan szerez információkat a tevékenységekhez, feladatokhoz kapcsolódó műszaki útmutatókból, használati leírásokból;

megérti az egyén felelősségét a közös értékteremtésben;

felméri és tervezi a tevékenység munkavédelmi szabályait;

alkalmazza a forma és funkció összefüggéseit, önállóan választ szerszámot, eszközt;

önismeretere építve vállal feladatokat, szem előtt tartva a csapat eredményességét;

környezeti, fenntarthatósági szempontokat is mérlegelve, céljainak megfelelően választ a rendelkezésre álló anyagokból;

az egyes részfeladatokat rendszerszinten szemléli;

komplex szempontrendszer mentén választ stratégiát, optimalizál;

holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik;

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

### **A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

értelmezi az irányítás fogalmát;  
különbséget tesz vezérlés és szabályozás között;  
megismeri az irányítástechnika és az automatizálás alapjait a készített modell segítségével;  
tud példát mondani a környezetében található technikai rendszerek alapján irányítástechnikai és automatizálási feladatokra;  
tevékenységét önállóan vagy társakkal együttműködve tervezi;  
terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával osztja meg;  
a terv szerinti lépések megtartásával, önellenőrzéssel halad alkotótevékenységében;  
a megismert szerszámokat és eszközöket önállóan, az újakat tanári útmutatással használja;  
rész vesz a munkavégzési szabályok megalkotásában, betartja azokat;  
terv szerint tevékenykedik, probléma esetén észszerű kockázatokat felvállal;  
csoportmunkában feladatot vállal, részt vesz a döntéshozatalban, és a döntésnek megfelelően tevékenykedik;  
a csoportban feladata szerint tevékenykedik, tudását megosztja;  
alkalmazkodik a változó munkafeladatokhoz, szerepelvárásokhoz; vezetőként tudatosan vezeti a csoport döntési folyamatát;  
a problémamegoldás során önállóan vagy társakkal együtt fogalmaz meg megoldási alternatívákat;  
alkalmazza a döntés-előkészítés, döntéshozatal eljárásait, hibás döntésein változtat;  
adott szempontok mentén értékeli saját és mások munkáját;  
a használatbavétel során, az eltéréseket kiindulópontként alkalmazva javaslatot tesz produktuma továbbfejlesztésére;  
tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe vesz környezeti szempontokat;  
szempontokat határoz meg a környezeti állapot felméréséhez, bizonyos eltéréseket számszerűsít.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

Digitális alkalmazások használatával információk, adatok rendezése, értelmezése

Véleményformálás támogatása a technológiai fejlődés és a társadalmi gazdasági fejlődés kapcsolatának felismeréséhez

Információgyűjtési, -rendszerezési, -értelmezési képességek fejlesztése

Elektronikai áramkör készítése kapcsolási rajz és leírás alapján

Az irányítástechnika és az automatizálás alapjainak megismerése a modell segítségével

Az irányítás módszereinek megismerése. A vezérlés és a szabályozás folyamatának megismerése

### **Fogalmak**

irányítástechnika, vezérlés, beavatkozó egység, szabályozás, visszacsatolás

### **TEVÉKENYSÉGEK**

Irányítási feladatot tartalmazó elektronikai áramkör (például navi poloska, autóbusz-leszállásjelző, nedvességérzékelő, sötétédeskapcsoló) készítése kapcsolási rajz és leírás alapján

Az irányítástechnika és az automatizálás alapjainak megismerése a modell segítségével

Az irányítási módszerek megismerése különböző, a tanulók környezetében előforduló eszközök (például hőfokszabályozó vasaló, fűtésvezérlés, klímaberendezés, automata mosógép) működését



leíró információforrások – prospektusok, műszaki leírás, szerkezeti ábra, használati útmutató – alapján

Az irányítástechnikai megoldások azonosítása a környezetben található eszközökön. Olyan problémák megfogalmazása, melyeket az irányítástechnika eszközeivel meg lehetne oldani

### **Témakör: Áramkört tartalmazó komplex modell tervezése és kivitelezése**

óraszám: 6 óra

#### **Tanulási eredmények**

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

egy műszaki probléma megoldása során önállóan vagy társakkal határoz meg megoldási alternatívákat;

célzatosan szerez információkat a tevékenységekhez, feladatokhoz kapcsolódó műszaki útmutatókból, használati leírásokból;

megérti az egyén felelősségét a közös értékteremtésben;

felméri és tervezi a tevékenység munkavédelmi szabályait;

alkalmazza a forma és funkció összefüggéseit, önállóan választ szerszámot, eszközt;

önismeretére építve vállal feladatokat, szem előtt tartva a csapat eredményességét;

környezeti, fenntarthatósági szempontokat is mérlegelve, céljainak megfelelően választ a rendelkezésre álló anyagokból;

az egyes részfeladatokat rendszerszinten szemléli;

komplex szempontrendszer mentén választ stratégiát, optimalizál;

holisztikus szemlélettel rendelkezik, az összefüggések megértésére törekszik;

döntéseit tudatosság jellemzi, alternatívákat mérlegel;

érti és értékeli a globális változásokat érintő lehetséges megoldások és az emberi tevékenység szerepét, jelentőségét;

felismeri a technikai fejlődés és a társadalmi, gazdasági fejlődés kapcsolatát;

felismeri a személyes cselekvés jelentőségét a globális problémák megoldásában;

felismeri saját felelősségét életvezetése megtervezésében és megszervezésében, tudatosan gazdálkodik a rendelkezésre álló anyagi és nem anyagi erőforrásokkal;

rendszerszinten végzi az elemzést és az alkalmazást;

tisztában van a saját, a családi és a társadalmi erőforrásokkal és az azokkal való hatékony és tudatos gazdálkodás módjaival;

egészség- és környezettudatosan dönt és tevékenykedik;

érti a társadalmi munkamegosztás lényegét, az egyes foglalkoztatási ágazatok jelentőségét;

ismeri a témakörhöz kapcsolódó foglalkozások jellemzőit, ezekkel kapcsolatban megfogalmazza saját preferenciáit.

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;

tevékenységét önállóan vagy társakkal együttműködve tervezi;

terveit a műszaki kommunikáció alkalmazásával osztja meg;

a terv szerinti lépések megtartásával, önellenőrzéssel halad alkotótevékenységében;

a megismert szerszámokat és eszközöket önállóan, az újakat tanári útmutatással használja;

részt vesz a munkavégzési szabályok megalkotásában, betartja azokat;

terv szerint tevékenykedik, probléma esetén észszerű kockázatokat felvállal;

csoportmunkában feladatot vállal, részt vesz a döntéshozatalban, és a döntésnek megfelelően tevékenykedik;

a csoportban feladata szerint tevékenykedik, tudását megosztja;

alkalmazkodik a változó munkafeladatokhoz, szerepelvárásokhoz; vezetőként tudatosan vezeti a csoport döntési folyamatát;

problémamegoldás során önállóan vagy társakkal együtt fogalmaz meg megoldási alternatívákat;

alkalmazza a döntés-előkészítés, döntéshozatal eljárásait, hibás döntésein változtat;

adott szempontok mentén értékeli saját és mások munkáját;

a használatbavétel során, az eltéréseket kiindulópontként alkalmazva javaslatot tesz produktuma továbbfejlesztésére;

tevékenységének tervezésénél és értékelésénél figyelembe vesz környezeti szempontokat; szempontokat határoz meg a környezeti állapot felméréséhez, bizonyos eltéréseket számszerűsít.

### **Fejlesztési feladatok és ismeretek**

Digitális technológiák alkalmazása a tervezésben

Együttműködési készségek fejlesztése munkatevékenységek tervezése és végzése során

Ok-okozati összefüggések felismerése

Kreativitás fejlesztése

Áramkört tartalmazó komplex modell tervezése és kivitelezése lehetőleg egyéni választás alapján csoportmunkában

### **Fogalmak**

az elvégzett feladatokhoz kapcsolódó technológiák és szerszámok, eszközök megnevezése

### **TEVÉKENYSÉGEK**

Áramkört tartalmazó komplex modell (például napelemes ház, napelemes járműmodell) tervezése és kivitelezése, lehetőleg egyéni választás alapján, csoportmunkában

Az eddigi ismeretek alkalmazása, a gyakorlati problémamegoldás feltételeinek és lépéseinek meghatározása

Anyagigény tervezése, költségek számítása. A munkaműveletek pontos végrehajtása. A műveletekhez szükséges biztonsági szabályok betartása, a munkavédelmi felszerelések használata, a munkakörnyezet rendjének fenntartása, törekvés a takarékosagra

### **Kapcsolódási pontok:**

**Természetismeret:** mérés, az anyagok fizikai tulajdonságai, mechanikai kölcsönhatások, anyagszerkezet

**Történelem:** találmányok az emberiség szolgálatában, magyar felfedező, találmányok

**Fizika:** Elektromosság – Az elektromos áram tulajdonságai, áramkörü elemek, fogyasztók kapcsolási módjai, az elektromos áram hatásai

**Informatika:** vezérlés, irányítás

*A tevékenységek megvalósításához technika műhelyterem szükséges, az előírt 15 tanuló foglalkoztatásához megfelelő munkaasztallal, az anyagok, munkadarabok tárolására alkalmas berendezéssel vagy szertárral kialakítva, a különböző anyagfajták megmunkálásához szükséges szerszámokkal, eszközökkel, elektromos kisgépekkel felszerelve.*

### **A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI:**

önállóan szerez információt megfigyelés, vizsgálat, adatgyűjtés útján;

csoportmunkában feladatot vállal, részt vesz a döntéshozatalban, és a döntésnek megfelelően tevékenykedik;

a gépek tanulmányozása során felismeri a szerkezeti és a használati jellemzők kapcsolatát, a forma és funkció közötti összefüggéseket, az anyagválasztás szempontjait;

alkalmazza a forma és funkció összefüggéseit, önállóan választ szerszámot, eszközt;

alkalmazza a döntés-előkészítés, döntéshozatal eljárásait, hibás döntésein változtat;

adott szempontok mentén értékeli saját és mások munkáját;

alkalmazza a legfontosabb áramkörü jelképeket;

az általa készített áramkörök tulajdonságai alapján felismeri és megfogalmazza a különbséget a soros és párhuzamos kapcsolások között

alkalmazza a forma és funkció összefüggéseit, önállóan választ szerszámot, eszközt;

különbséget tesz vezérlés és szabályozás között;

tud példát mondani a környezetében található technikai rendszerek alapján irányítástechnikai és automatizálási feladatokra;

a terv szerinti lépések megtartásával, önellenőrzéssel halad alkotótevékenységében;

a megismert szerszámokat és eszközöket önállóan, az újakat tanári útmutatással használja