

## SZAKMAIELOKÉSZÍTÉS A MŰSZAKISZAKTERÜLETRE „B” változat

### 9. évfolyam

Műszaki előkészítő ismeretek	111 óra
Műszaki előkészítő gyakorlatok	74 óra
Elmélet és gyakorlat	185 óra

### MŰSZAKIELOKÉSZÍTŐ ISMERETEK

**Évi óraszám: 111 óra**

#### *Célok és feladatok*

Az előkészítő ismeretek oktatásának alapvető célja a műszaki szakterület általános ismereteinek, összefüggéseinek elsajátítása, a készségek, képességek fejlesztése, valamint olyan ismeretrendszer, tudás és alkalmazási ismeretek kialakítása, amely megalapozza és formálja a műszaki szakterületbe tartozó szakmacsoportokhoz szükséges szemléletet. Készítse fel a tanulókat az önálló és csoportban történő tevékenységekre. A műszaki szakterület sokszínű, aktív tanulói magatartás és tanulási élményeket eredményező bemutatásával keltse fel a tanulók érdeklődését a szakterület iránt. Alakítsa ki a tanulók pályájának folyamatos tervezését, és erősítse azt.

A „B” változatú kerettanterv célja a megalapozott elméleti ismeretekkel és tanulói képességekkel belépő, jobban terhelhető tanulók műveltségének továbbfejlesztése. Az elméleti oktatás célja a szakképzésbe való belépéshez szükséges műveltség megalapozása.

A tanulók a szakiskolai ismeretekhez kapcsolódóan ismerkedjenek meg a műszaki szakterület széles lehetőségeivel és a szakmai képzés jelentőségével. Ennek alapján legyenek képesek saját helyzetük és céljaik meghatározására, és alakuljon ki bennük a szakmai tudás igénye. Mutassanak be a szakterület szakmacsoportjaiból egyes munkatevékenységeket. A tantárgy oktatása járuljon hozzá a tanulók egyéni életpályájának reális megtervezéséhez.

A *Mérések* oktatásának célja, hogy alakítsa ki a tanulóknál a pontos és minőségi feladatvégzés igényét, a környezetért való felelősségét, a lényegmegragadó képességet.

Ismertesse meg a legfontosabb mérés technikai alapelveket és alapvető mérési módszereket, a gyakorlatban előforduló ellenőrző és mérőeszközöket és a legalapvetőbb műszaki mérés technikai szakkifejezések használatát.

Fejlessze a logikus gondolkodást, a célirányos műszaki feladatmegoldó képességet.

Az *Anyagok* oktatásának célja, hogy tanulók legyenek tájékozottak az anyagok tulajdonságairól, felhasználhatóságáról.

Szintetizálja az egyes tantárgyak során tanult idevonatkozó ismereteiket.

#### *Fejlesztési követelmények*

A tantárgy tanulása során fejlődjenek a tanulók szakmai tantárgyak tanulásához szükséges képességei, így különösen az ismeretelemző-értékelő gondolkodás, az önálló ismeretszerzés, az ismeretek alkalmazási képessége.

Fejlessze a szóbeli és írásos szakmai kommunikációs képességeket, a rajzi képességeket. Alakuljon ki, fejlődjön, erősödjön meg a tanulók saját munkájukkal kapcsolatos igényessége, munkájuk legyen átgondolt, célszerű, eredményes, a szóbeli kommunikációban törekedjenek a nyelvi, a szakkifejezések szabatos használatára, munkáikban az igényes külalakra.

A tantárgyi tevékenység során szokjanak hozzá a tanulók a számítástechnikai eszközök használatához.

Alakuljon ki a tanulóknál az önálló szakmai tanulás, feladatmegoldás igénye, érezzék meg a tanulási eredmények, sikerek értékét, örömet.

A tantárgyi tevékenység során folyamatosan erősödjék a tanulási és szakmai motiváció, váljon tudatos döntéssé a szakmaválasztás.

A szakiskolai évek nyújtsanak segítséget ahhoz, hogy a tanulók hosszabb távú szakmai perspektívában gondolkozzanak, és ezen belül individuális célokat is fogalmazzanak meg. Fontos, hogy ismerjék a szakterülethez kapcsolódó

képesítések rendszerét és ezen belül el tudják magukat helyezni, meg tudják különböztetni az iskolai és a munkaerő-piaci szakképzési lehetőségeket.

A szakterülethez kapcsolódó életcélok fogalmazódjanak meg, válják világossá, hogy a szakmai karrier kialakítása nem egyszeri döntés eredménye, hanem a folyamatos lehetőségek felismerése, illetve az azok közül való választás. Ismerkedjenek meg a pályatervezés fogalmával, amely alapuljon a szakmai ismeretek és a munkaerő-piaci ismeretek összhangján.

*Mérések:*

A tanulók ismerjék a műszaki területen alkalmazott alpméréseket és az ahhoz szükséges eszközöket. Tudják megbecsülni a mérési adatokat, tudjanak mérőeszközt kiválasztani egyszerű mérési feladathoz.

*Anyagok:*

A tanulók ismerjék az anyagok legfontosabb fizikai, mechanikai és technológiai tulajdonságait, jellemző alkalmazási területeit.

*Belépő tevékenységformák*

Feladattal vezetett elemzés írásos, képi és elektronikus ismeretforrások felhasználásával, beadásra szánt beszámolók készítése.

A fizikában, kémiában, matematikában tanult ismeretek rendszerezése, ismétlése.

Információk gyűjtése a tanulók szakirányú tapasztalatainak felhasználásával és kiadványok, szakmai folyóiratok, szakkönyvek segítségével.

Megfigyelési szempontok alapján történő ismeretszerzés. (A tanult ismeretek, törvényszerűségek felismerése a hétköznapi életben. A különböző szakmák közötti hasonlóságok és különbségek felfedezése.)

Önálló tapasztalatszerzéssel egyszerű összefüggések, törvényszerűségek felismerése.

Élménybeszámolók, álláshirdetések megfogalmazása, saját élmények, munkaköri leírások, esetleírások, filmek, sajtóinformációk elemzése.

A saját tulajdonságok elemzése, a pályaalakmasság mérlegelése, az elképzelések és a lehetőségek módszeres összevetése.

Helyzetgyakorlatok, esetmegbeszélések, találkozás, tájékoztató beszélgetés a téma miatt meghívott idegenekkel. Véleményalkotás tanári közreműködéssel a saját és a társak terveiről.

*Mérések:*

A tanult fizikai jelenségek felismerése, egyszerűbb mérések és kísérletek elvégzése, eredmények értelmezése.

*Anyagok:*

A fémek és nemfémek elemek, az egyszerű és az összetett anyagok megkülönböztetése, felismerése.

*Mérések*

Témakörök	Tartalmak
A munka és tudás szerepe, munkaerő-piaci jelentősége	Szakmai szintek, képzési lehetőségek összegyűjtése.
Mérési alapismeretek	A mérés fogalma, a szabványosítás jelentősége, az SI mértékrendszer.
Hosszúságmérés	A hosszúság SI alapegysége, annak törtrészei és többszöröse. A hosszúságmérés eszközei, azok mérési pontossága. Mérőeszköz kiválasztása adott mérési feladathoz.

Témakörök	Tartalmak
Tömegmérés	A tömeg SI alapegysége, törtrészei és többszörösei, azok egymásba átváltása. Mérőeszköz kiválasztása adott mérési feladathoz.
Területmérés	A terület SI alapegysége, annak törtrészei és többszörösei, azok egymásba átváltása. Hosszúságadatkból egyszerű idomok, felületek felszínének meghatározása.
Hőmérsékletmérés	A hőmérséklet fogalma, egyszerű hőmérők mérési elve.
Időmérés	Időmérő eszközök használata.

### *Anyagok*

Témakörök	Tartalmak
Az érdeklődés, hajlamok, képességek, munkamód	Kapcsolódó érdeklődési irányok, a foglalkozások világa, a pályák világának struktúrájának alakulása.
A műszaki gyakorlatban felhasznált anyagok csoportosítása	Fémes, nemfémes anyagok. A nyersanyagok, alapanyagok, segédanyagok fogalma. A hulladékok és melléktermékek fogalma, hasznosításuk gazdasági jelentősége. Az alapanyagok alapvető fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai tulajdonságai.
A nemfémes anyagok	Kerámiák, fa, textíliák, papír, bőr, műanyagok, gumi, hőszigetelő anyagok, kenőanyagok jellemző tulajdonságai, felhasználási területei.
Fémes anyagok	Vas és jellegzetes vasötvözetek, könnyű- és színesfémek, gyakoribb ötvözeteik.

### *A továbbhaladás feltételei*

A tanulók folyamatos munkával alakítsák pályatervüket, írásban is rögzítsék az elérendő köztes célokat, fogalmazzanak véleményt, alkossanak ítéletet saját lehetőségeikről.

#### *Mérések:*

A tanulók ismerjék a mérés fogalmát, a szabványosítás jelentőségét, az SI mértérendszerrel, a mérési pontosság és a mérési hibák fogalmát, a hosszúság-, a tömeg-, a terület-, a hőmérséklet- és az időmérés mérőeszközeit, azok felhasználásait, a mértékegységeiket és azok átváltásait, a mért értékek értelmezését, az alapvető mérések elvét, a mérőeszközök felépítését, beállítását, kezelését.

Tudják megbecsülni a mérési adatokat.

#### *Anyagok:*

A tanulók ismerjék az elemek csoportosítását, a fémes és a nemfémes elemek legfontosabb jellemzőit, az alapanyag és a segédanyag fogalmát, az anyagok legfontosabb tulajdonságait, az egyes nemfémes anyagok alapvető tulajdonságait, jellemző alkalmazási területeit, az alapvető fémek (vas, réz, alumínium és ezek ötvözetei) tulajdonságait és jellemző felhasználási területeit.

## MŰSZAKIELOKÉSZÍTŐGYAKORLATOK

**Évi óraszám: 74 óra**

### *Célok és feladatok*

Az előkészítő gyakorlatok oktatásának alapvető célja a műszaki szakterületen az elmélethez kapcsolódó manuális tevékenységek elsajátításán keresztül a pályaeorientáció megerősítése, valamint olyan ismeretrendszer, tudás és gyakorlati ismeretek kialakítása, amely megalapozza és formálja a műszaki szakterületbe tartozó szakmacsoporthoz szükséges szemléletet. Készítse fel a tanulókat az önálló és csoportban történő munkavégzésre is.

A „B” változatú kerettanterv célja a megalapozott elméleti ismeretekkel és tanulói képességekkel belépő, jobban terhelhető tanulók műveltségének továbbfejlesztése. A gyakorlati oktatás célja — megfelelő tanulói aktivitás mellett — a szakképzésbe való belépéshez szükséges készségek és képességek továbbfejlesztése.

A tanulók ismerkedjenek meg a műszaki szakterület szemléletének kialakításához szükséges néhány, motivációt is segítő előkészítő művelettel.

### *Fejlesztési követelmények*

A tantárgy a gyakorlati tevékenységeken keresztül erősítse a pályaeorientációt a műszaki szakterületen, és motiválja a tanulókat.

A tanulók ismerkedjenek meg a szakterülethez szükséges mérő-, előrajzoló és jelölőeszközökkel. Egyszerűbb darabolási, szabási műveleteket el tudjanak végezni.

A bemutatás szintjén minél több megmunkálási eszközt ismerjenek meg.

Ismerjék a kézi megmunkálási eszközöket (pl. reszelő), legyenek képesek elvégezni egyszerűbb összeállítási, összeépítési feladatot.

Ismerjenek meg a tanulók minél több keverék-előállítási technológiát.

### *Belépő tevékenységformák*

A hétköznapi életben előforduló leggyakoribb szerszámok, azok használatának áttekintése. Tárgykészítés, szerkezet-építés. Egyszerű produktum önálló elkészítése.

Témakörök	Tartalmak
Előrajzolás, jelölés	Különbéle anyagokon mérés, előrajzolás, jelölés.*
Darabolás, szabás	Különbéle anyagok darabolása megfelelő eszközökkel.*
Kézi megmunkálások	Egyszerű műveletek végzése.*
Összeállítás	Összeállítási, összeépítési tevékenységek.*
Keverékek	Eszközök áttekintése, keverékkészítés.*
Pályaeorientáció	Érdeklődési kör alapján egyéni produktum készítése.

\* A témakörök bemutatása a műszaki szakterület szakmacsoportjainak jellegzetességein keresztül történik.

### *A továbbhaladás feltételei*

A tanulók készítsenek egyéni tervet, amely az érdeklődésükhöz kapcsolódó szakmát, továbbtanulási lehetőséget vagy munkaelképzelést tartalmaz. Készítsenek el egy önálló feladatot, tárgyat, produktumot, amely az érdeklődésüknek megfelelő tevékenységre utal.

A tanulók ismerjék a szakterülethez szükséges előrajzoló és jelölőeszközöket.

Egyszerűbb darabolási, szabási műveleteket el tudjanak végezni.

Képesek legyenek elvégezni egyszerűbb összeállítási feladatot.

Tudjanak a tanulók egyszerűbb keveréket előállítani.