

SZAKMAIELOKÉSZÍTÉS A MŰSZAKISZAKTERÜLETRE „A”-változat

9. évfolyam

Műszaki előkészítő ismeretek	148 óra
Műszaki előkészítő gyakorlatok	74 óra
Elmélet és gyakorlat	222 óra

MŰSZAKIELOKÉSZÍTŐISMERETEK

Évi óraszám: 148 óra

Célok és feladatok

Az előkészítő ismeretek oktatásának alapvető célja a műszaki szakterület általános ismereteinek elsajátítása, a készségek, képességek fejlesztése, valamint olyan ismeretrendszer, tudás és gyakorlati ismeretek kialakítása, amely megalapozza és formálja a műszaki szakterület szakmacsoportjaihoz szükséges szemléletet. Készítse fel a tanulókat az önálló és csoportban történő tevékenységre és ezen keresztül megfelelő tapasztalatszerzésre. Segítse a megalapozott pályaválasztási döntés megerősítését.

Az „A” változatú kerettanterv célja alapvetően azoknak a funkcionális készségeknek, képességeknek a fejlesztése, amelyek a szakképzésbe való belépéshez feltétlenül szükségesek. A tanulók elméleti hiányosságainak pótlása ezt a célt szolgálja.

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

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 a tanulók legyenek tájékozottak az anyagok tulajdonságairól, felhasználhatóságáról.

Szintetizálják 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.

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.

Mérések:

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

Anyagok:

A fémes és nemfémes elemek, az egyszerű és az összetett anyagok megkülönböztetése, felismerése.

Mérések

Témakörök	Tartalmak
Mérési alapismeretek	A mérés fogalma, a szabványosítás jelentősége, az SI mértékrendszer. Törvényes mértékegységek.
Hosszúságmérés	A hosszúság SI alapegysége, annak törtrészei és többszörösei. A hosszúságmérés eszközei, azok mérési pontossága. Mérőeszköz kiválasztása adott mérési feladathoz.
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. Hosszúságadatokból egyszerű idomok, felületek felszínének meghatározása.
Hőmérsékletmérés	A hőmérséklet fogalma, egyszerű hőmérők mérési elve.
Időmérés	Időmérő eszközök használata.

Anyagok

Témakörök	Tartalmak
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	A kerámiák, fa, textíliák, papír, bőr, műanyagok, gumi, hőszigetelő anyagok, kenőanyagok jellemző tulajdonságai, felhasználási területei.
Fémes anyagok	Vas és jellegzetes vasötvözetek, könnyű- és színesfémek, gyakoribb ötvözetek.

*A továbbhaladás feltételei**Mérések:*

A tanulók ismerjék a mérés fogalmát, a szabványosítás jelentőségét, az SI mértékrendszert, 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, tudjanak mérőeszközt megválasztani adott mérési feladathoz.

Anyagok:

A tanulók ismerjék az elemek csoportosítását, a fém és a nemfém elemek legfontosabb jellemzőit, az alapanyag és a segédanyag fogalmát, az anyagok legfontosabb tulajdonságait, az egyes nemfém 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 elmülethez kapcsolódó manuális tevékenységek elsajátításán keresztül a motiváció elősegítése, a megalapozott pályaválasztás erősítése. Készítse fel a tanulókat az önálló és csoportban történő munkavégzésre is.

Az „A” változatú kerettanterv célja alapvetően azoknak a funkcionális készségeknek, képességeknek a fejlesztése, amelyek a szakképzésbe való belépéshez feltétlenül szükségesek. Ezt a célt szolgálja — megfelelő tanulói aktivitás mellett — a tanulók fejlettebb gyakorlati készségeinek, képességeinek 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 tanulók motivációját, és segítse a pályaeépítést.

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

Bemutatás szintjén minél több gépi megmunkálási eszközt ismerjenek meg.

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

Ismerjenek meg minél több keverék-előállítási technológiát.

Belépő tevékenységformák

A hétköznapi életben előforduló leggyakoribb szerszámok, azok használatának áttekintése.

Tárgykészítés, szerkezetépítés.

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.*

A továbbhaladás feltételei

A tanulók ismerkedjenek meg a szakterülethez szükséges előrajzoló és jelölőeszközökkel.

Tudjanak néhány megmunkálási eszközt felsorolni, és alkalmazási területét megnevezni.

Ismerjék a kézi megmunkálási eszközöket (pl. reszelő).

Egyszerűbb darabolási, szabási műveleteket el tudjanak végezni.

Legyenek képesek egyszerűbb összeállítási feladatot elvégezni.

Tudjanak egyszerűbb keveréket előállítani.

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