

SZAKMAIALAPOZÁS A FAIPAR SZAKMACSOPORTRA „A2” változat

10. évfolyam

Faipari szakmai alapozó ismeretek	148 óra
Faipari szakmai alapozó gyakorlatok	222 óra
Elmélet és gyakorlat	370 óra

FAIPARISZAKMAIALAPOZÓ ISMERETEK

Évi óraszám: 148 óra

Célok és feladatok

A tantárgy célja a szakmacsoport közös elméleti ismereteinek nyújtása, a készségek, képességek fejlesztése, a jellemző technológiák, munkaműveletek, felhasznált anyagok, a szakmacsoport szakképesítéseinek bemutatása.

A tantárgy célja, hogy bővítse, rendszerezze és mélyítse el a közismereti és a szakmai előkészítő tantárgyak keretében tanult ismereteket, fejlessze, formálja a tanulók műszaki szemléletét, alapozza meg a szakmai műveltséget, készítse fel a szakterület alapozó gyakorlataira.

A faipar sokszínű, tartalmas, aktív tanulói magatartást és tanulási élményeket is eredményező bemutatásával hívja fel a figyelmet a faipari szakmák sajátos voltára, keltse fel a tanulók érdeklődését a szakmacsoport iránt, bizonyítsa be számukra az iparág gazdasági jelentőségét, hosszú távú fejlődőképességét.

Mutassa be a faipari pályák szépségeit, termékeit, veszélyeit, a faipar hasznosságát, környezeti hatásait, fejlődésének irányát, a szakterületen dolgozók tevékenységét, a faipari pályák sokszínűségét, távlatait. Segítse a tanulókat leendő szakmai szerepük kiválasztásában, megfogalmazásában, egyéni életpályájuk reális megtervezésében.

Adjon alkalmakat, teremtsen feladathelyzeteket a tanulóknak képességeik, szakmai tehetségük kibontakoztatására, keltse fel az érdeklődést a szakmai tevékenységek mélyebb elméleti alapjai iránt.

Biztosítson lehetőséget a szakmacsoport munkaköreiben szükséges megfelelő magatartás kialakulásához, a tanulási és szakmai motiváció fejlesztéséhez, megerősítéséhez.

Neveljen a szakmai tevékenységekkel kapcsolatban tudatos, felelősségteljes magatartásra, alakítsa ki a tanulóknál a pontos és minőségi munkavégzés igényét, a környezettel szembeni felelősségérzetet, tudatosítsa a faipari termelés környezeti hatásait.

A *Faipari szakmai alapismeretek* oktatásának célja, hogy a tanulók környezetükben felismerjék a faipar termékeit, össze tudják kapcsolni az egyes szakmák munkaterületeivel.

Felismerjék az elméleti ismeretek gyakorlatban való alkalmazásának szükségességét, tudjanak választani a lehetséges megmunkálási módok közül. Készítse fel a tanulókat a műszaki dokumentáció értelmezésére, ismertesse meg a fa megmunkálásának alapvető módjait, a kéziszerszámokkal való megmunkálás műveleteit.

A *Faipari anyagismeret* oktatásának célja, hogy rendszerbe foglalja és csoportosítsa az eddig megszerzett, a szakterület értelmezése szempontjából fontos ismereteket.

Megismertesse a modul témaköreinek alapfogalmait, hogy a tanulók képesek legyenek a majdani szakmájukban azokat megérteni és használni. Megismertesse a tanulókkal a faanyagok szerkezeti és vegyi felépítését, jellemző tulajdonságait, felhasználási lehetőségeit, környezeti összefüggéseit, mutasson rá az anyag belső szerkezete és tulajdonságai közötti kapcsolatra.

Bővítse a tanulók ismereteit környezetükről, alakítsa ki a tanulók önálló ismeretszerzésének igényét. Neveljen a természetes fa szeretetére és értékelésére, az ésszerű és takarékos anyagfelhasználás fontosságának felismerésére.

A *Faipari szakrajz* oktatásának célja, hogy fejlessze és erősítse a szakmai előkészítés során elsajátított ismeretekre építve a tanulók rajzképességét, esztétikai érzékét, segítse térlátásuk kialakítását. Ismerjék meg a faipari rajzok fajtáit, jellemző jelöléseit, szakmai sajátosságait.

Fejlesztési követelmények

A tantárgy tanulása során fejlődjenek a tanulók szakmai tantárgyak tanulásához szükséges képességei, így különösen az ismeretelemző-értékelő, szintetizáló, fogalomalkotó, általánosító gondolkodás, az önálló tapasztalatszerzés és ismeretalkalmazás képessége, a kreativitás, a logikus gondolkodás.

Fejlődjön a tanulók célirányos műszaki feladatmegoldó képessége, rajzi készségeik.

A szóbeli és írásos szakmai kommunikációban használják helyesen a szakmai kifejezéseket, értsék a szakmai alapfogalmakat, folyamatosan bővítsék szakmai szókincsüket.

Alakuljon ki, fejlődjön a tanulók szépérzéke, erősödjön meg a saját munkájukkal kapcsolatos igényességük, tanulásuk legyen átgondolt, célszerű és eredményes, írásos munkáikban, rajzfeladataikban törekedjenek az igényes külalakra, számítási eredményeikben a pontosságra.

A tárgy tanulása során a tanulók váljanak képessé szakmai leírások, táblázatok, grafikonok használatára, faipari szakrajzok, ábrák helyes értelmezésére, a mértékrendszerek szakszerű, biztos alkalmazására.

A tantárgyi tevékenység során szokjanak hozzá a tanulók a tanuláshoz, az önálló és produktív feladatmegoldáshoz, érezzék meg a tanulási eredmények, sikerek értékét, örömet.

A tantárgyi tevékenység végzése során erősödjék a tanulóknak a kötelességtudat, a felelősségérzet, a mások munkájának, eredményeinek, teljesítményeinek tisztelete.

A tantárgyi tevékenység során folyamatosan erősödjék a tanulási és szakmai motiváció, váljon tudatos döntéssé a szakmaválasztás. Ismerjék meg, fogadják el és tudatosan alkalmazzák a szakmai tevékenységek végzéséhez szükséges magatartási szabályokat, magatartásformákat.

A szakmai tanulmányi tevékenység által alakuljon ki, fejlődjön és erősödjön a szakmához, a választott munkához, életpályához való kötődésük.

A tanulók lássák meg a faipari termékek, a technika, a szakma mögött az embert és a természetet, tiszteljék annak értékeit, ismerjék fel és utasítsák el a környezetszennyező, természet- és egészségkárosító tevékenységeket, az ilyen magatartást.

A tanulók tudják alkalmazni a faipari technológiákról, eljárásokról, anyagokról, eszközökről szerzett ismereteiket, valamint a faipari szakrajzi képességeiket a későbbi tanulányaik és gyakorlati tevékenységük során.

Belépő tevékenységformák

Feladattal vezetett, önállóan végrehajtott elemzési feladatok elvégzése tárgyak, anyagminták, rajzok, grafikonok, írásos, képi és elektronikus ismeretforrások felhasználásával.

Beadásra szánt rajzfeladatok, számítási jegyzőkönyvek, beszámolók készítése.

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

Az élő fa jelenlétének, környezetünkre gyakorolt hatásának felismerése, a feldolgozott faanyag és az emberi lét változatos kapcsolatának megfigyelése. Gyűjtés, tanulmányozás, megfigyelés során legyenek képesek a tanulók a faanyag szerkezeti felépítésének ismertetésére ábrák, makettek, minták segítségével, tulajdonságainak jellemzésére. Egyszerű kísérletek elvégzésével szerezenek közvetlen tapasztalatokat a faanyag jellemző műszaki tulajdonságairól.

Műszaki rajzok készítése, rajzok tanulmányozása, értelmezése. Egyéni ötletek megfogalmazása, tervezés, vázlat-készítés. Meglévő tárgyak formáinak meghatározása, méreteinek megállapítása, ábrázolása.

Faipari szakmai alapismeretek

Témakörök	Tartalmak
A faipar története	A faipari szakmák kialakulása, fejlődése. A faipari szakmák csoportosítása és munkaterületei.
A fa megmunkálása	A faipar tagozódása. Fakitermelés. Alapanyaggyártás. Késztermékgyártás. Megmunkálási módok. Forgácsmentes alakítások. Forgácsoló alakítások. A fa megmunkálásának környezeti hatása.

Témakörök	Tartalmak
A kézi forgácsolás elmélete	A forgácsolás feltételei. A forgácsoló szerszámok csoportosítása. A forgácsoló szerszámok általános jellemzői. A forgácsolás minőségét befolyásoló tényezők.
Alkatrészek szabása kézi fűrészeléssel	A kézifűrészek csoportosítása az elvégezhető műveletek szerint. A szélezés, szeletelés, darabolás fogalma és technológiai előírásai. A kézi fűrészelés balesetvédelmi szabályai.
Alkatrészek méretre alakítása kézi gyalulással	A kézigyaluk csoportosítása. A gyalulás műveletei, a kézi gyalulás szabályai.
A fa ragasztásának elmélete	A ragasztás célja, feltételei. A ragasztás során fellépő erők szerepe, hatása a ragasztott anyagok szilárdságára. A ragasztóanyag kiválasztásának szakmai és környezetvédelmi szempontjai. A kézi ragasztás eszközei, előírásai. A ragasztási hibák felismerése, javítása.
A műszaki dokumentáció	Szerepe, felépítése, tartalmi elemei.

Faipari anyagismeret

Témakörök	Tartalmak
Az erdő	Az erdő mint biológiai életközösség. A Föld erdői. Erdőgazdálkodás, fakitermelés. Erdei választékok. Környezetvédelmi jelentősége.
A fa szerkezeti felépítése	A növényi sejt, növényi szövetek, osztódó és állandósult szövetek.
A fa vegyi összetétele	A fát felépítő elemek és vegyületek.
A faanyag tulajdonságai	A fa külső megjelenése (szín, rajzolat). Sűrűség, a fa nedvességtartalma. Tartósság. Rugalmasság. Kopásállóság. Szigetelőképesség.
A fa hibái	Növekedési hibák. Tárolási és kezelési hibák.
A faanyag kártevői	Farontó gombák. Rovarok. Védekezés a kártevők ellen.
Fa alapanyagú félkész termékek	Furnérok. Rétegelt lemezek. Forgácslapok. Farostlemezek. Környezeti összefüggéseik.

Faipari szakrajz

Témakörök	Tartalmak
A műszaki rajz fogalma, feladata	Rajzeszközök használata. Faipari rajzok fajtái.
A szabvány fogalma, szerepe	Szabványos vonalak és betűk.

Témakörök	Tartalmak
Síkmértani szerkesztések	Egyenes, görbe vonalú és összetett síkidomok szerkesztése.
Méretarány, méretmegadás	A méretmegadás elemei, fajtái.
Ábrázolás vetületekkel	Csonkított és összetett testek ábrázolása, síklapú és görbe felületű testek áthatása.
Ábrázolás axonometrikusan	Ábrázolási módok.
Metszeti ábrázolás	A metszet fogalma, a metszeti ábrázolás szabályai, metszeti anyagjelölések.
Fakötések és ábrázolásuk	A fakötések rendeltetése, csoportosítása. Szélesítő toldások. Tömörfa lap merevítési eljárásai. Hosszabbító toldások. Keretkötések. Kávakötések.

A továbbhaladás feltételei

A tanulók szakszerűen nevezzék meg a fa alakításának eljárásait.

Tudják ismertetni a faipari műveletek környezetvédelmi összefüggéseit, a kézfűrészek fajtáit, a forgácsolás feltételeit, a kézi fűrészelés és a kézi gyalulás szabályait, a kézi ragasztás műveleteit, megnevezni a ragasztási hibákat és lehetséges okait, lerajzolni és megnevezni a forgácsoló szerszám jellemző szögeit.

Mintadarabokon ismerjék fel, különböztessék meg a szélezés, szeletelés, darabolás műveleteit.

Ismerjék a fa növekedését, anyagcseréjét, a fát felépítő vegyületeket.

Tudják ismertetni a fa szerkezeti felépítését, a faanyag nedvességváltozásának okait és következményeit, a termék használhatóságára gyakorolt hatását, a fa lényegesebb műszaki tulajdonságait, a leggyakoribb növekedési hibákat, a faanyagokat veszélyeztető növényi és állati kártevőket.

Végezzenek el a faiparban alkalmazott szerkesztéseket, helyesen alkalmazzák a metszetkészítés szabályait, tudjanak példákat hozni a fakötések felhasználására.

Szakszerűen használják a rajzeszközöket, alkalmazzák a szabványos vonalakat, készítsék el a feliratokat, a faiparban alkalmazott szerkesztéseket.

Helyesen válasszák meg a méretarányt, alkalmazzák a méretezés szabályait.

Helyesen ábrázoljanak vetületeivel egyszerű és összetett testeket, fakötéseket, alkalmazzák a metszeti anyagjelöléseket.

FAIPARISZAKMAIALAPOZÓGYAKORLATOK

Évi óraszám: 222 óra

Célok és feladatok

A tantárgy célja a szakmacsoport közös gyakorlati ismereteinek nyújtása, a készségek, képességek fejlesztése, a jellemző technológiák, munkaműveletek, felhasznált anyagok, a szakmacsoport szakképzéseinek bemutatása.

A tantárgy célja, hogy bővítse, rendszerezze és mélyítse el a közismereti és a szakmai elkészítő tantárgyak keretében tanult ismereteket, fejlessze, formálja a tanulók műszaki szemléletét, alapozza meg a szakmai műveltséget, készítsen fel a szakterület szakmai gyakorlataira.

A faipari műveletek tartalmaz, aktív tanulói magatartást és tanulási élményeket is eredményező bemutatásával hívja fel a figyelmet a faipari szakmák sajátos voltára, keltse fel a tanulók érdeklődését a szakmacsoport iránt, mutassa be a szakterületen dolgozók tevékenységét, a faipari pályák sokszínűségét, távlatait. Segítse a tanulókat leendő szakmai szerepük kiválasztásában, megfogalmazásában, egyéni életpályájuk reális megtervezésében.

Adjon alkalmakat, teremtsen feladathelyzeteket a tanulóknak gyakorlati képességeik, tehetségük kibontakoztatására, keltse fel az érdeklődést a szakmai tevékenységek mind teljesebb köre iránt.

Biztosítson lehetőséget a szakmacsoport munkaköreiben szükséges tudatos, felelősségteljes magatartás kialakulásához, a tanulási és szakmai motiváció megerősítéséhez, fejlődéséhez.

Alakítsa ki a tanulóknál a pontos és minőségi munkavégzés igényét, a környezettel szembeni felelősségérzetet, tudatosítsa a faipari termelés környezeti hatásait.

Tárja fel a tanulók előtt, hogy a fa természeti kincs, a faanyag esztétikai, a famunka pedig művészeti értékeket is rejt magában.

A *Faipari készségfejlesztő gyakorlatok* oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók megismerjék a faiparban használatos kéziszerszámokat, megnevezésüket, használatukat, karbantartásukat. A szerszámok használata során neveljen fegyelemre, pontosságra, megbízhatóságra. Fejlessze a tanulók műszaki ismereteit, alapozza meg a faipari szakmák tanulásához, műveléséhez szükséges szemléletet. Tanítsa meg a balesetmentes munkavégzés feltételeinek megteremtését, hívja fel a figyelmet az előírások betartásának fontosságára.

Fejlesztési követelmények

A tantárgy tanulása során fejlődjenek a tanulók szakmai gyakorlatok elvégzéséhez szükséges képességei, így különösen az ismeretalkalmazó, szintetizáló gondolkodás, az önálló tapasztalatszerzés képessége, a kreativitás, a gyakorlati feladatmegoldó képesség.

A szóbeli kommunikációban használják helyesen a szakmai kifejezéseket, értsék a szakmai alapfogalmakat, folyamatosan bővítsék szakmai szóincsüket.

Alakuljon ki, fejlődjön a tanulók szépérzéke, erősödjön meg a saját munkájukkal kapcsolatos igényességük, munkájuk legyen átgondolt, célszerű, biztonságos és eredményes.

A tárgy tanulása során a tanulók váljanak képessé a faiparban felhasználásra kerülő faanyagoknak, a fűrész-lemezipari termékeknek, azok tulajdonságainak és felhasználási területeinek önálló megismerésére.

Munkájuk során szakszerűen tudjanak leírásokat, szakirodalmat, táblázatokat használni, rajzokat értelmezni.

A tantárgyi foglalkozásokon szokjanak hozzá a tanulók a feladatok önálló megoldásához, az önálló és produktív munkavégzéshez, érezzék meg a munka eredményeinek, sikereinek értékét, örömet.

A tantárgy foglalkozásai során alakuljon ki a tanulóknál a rendszeres és folyamatos önképzésnek, az eszközök szakszerű használatának az igénye, a felelősségérzet egymás iránt, a társakkal való együttműködési képesség.

Munkájuk során fejlődjön térlátásuk, munkabírásuk, kezűgyességük, finomodjanak mozdulataik, munkavégzésük legyen egyre fegyelmezettebb, pontosabb.

Tanulják meg beosztani a rendelkezésükre álló időt, a kéziszerszámok, eszközök balesetmentes, biztos használatát, maradéktalanul tartsák be a munka- és tűzvédelmi szabályokat.

A tantárgyi tevékenység végzése által erősödjék a tanulóknál a kötelességtudat, a felelősségérzet, a mások munkájának, eredményeinek, teljesítményeinek tisztelete, folyamatosan erősödjék a tanulási és szakmai motiváció, alakuljon ki a szakmához, a választott munkához, életpályához való kötődésük, váljon tudatos döntéssé a szakmaválasztás. Ismerjék meg, fogadják el és tudatosan alkalmazzák a szakmai tevékenységek végzéséhez szükséges magatartási szabályokat, magatartásformákat.

A tanulók legyenek képesek a tanult kézi műveleteket önállóan elvégezni, az eszközöket célszerűen és szakszerűen használni, ismerjék meg a faipari technológiákat, eljárásokat, felhasznált anyagokat, ezek környezetre gyakorolt hatásait. Legyenek képesek ismereteiket alkalmazni, tapasztalataikat felhasználni gyakorlati munkájuk, illetve későbbi tanulmányaik során.

Szakszerűen készítsenek el rajz alapján egyszerű munkadarabokat.

Belépő tevékenységformák

Munkaműveletek elvégzése bemutatás, magyarázat, szöveges, képi és egyéb ismeretforrások alapján önállóan.

Saját elképzelések megvalósítása, tervek végrehajtása.

Egyszerű mérések végrehajtása.

A munkadarab külső megjelenésének részletes elemzése.

A saját munka elemzése, korrigálása, eredményének ellenőrzése, értékelése.

Információk értelmezése, következtetések megfogalmazása.

Fogalomalkotás közvetlen észlelés (kísérletek) és közvetett tapasztalás (videofilm, ábraelemzés stb.) alapján.

Üzemlátogatások során a famegmunkálás lehetséges módszereinek megismerése a helyi sajátosságok, lehetőségek szerint.

A megmunkálások során alkalmazott szerszámok, kisgépek, mérő- és rajzolóeszközök karbantartása.

Témakörök	Tartalmak
Bevezető ismeretek	A műhely rendje, gyakorlati tudnivalók, munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályok. A famegmunkálási műveletek és anyagok környezeti hatásának megfigyelése.
Alapvető kéziszerszámok bemutatása	Megmunkáló szerszámok csoportosítása, megnevezése.
Mérés, mérőeszközök használata	Mérőeszközök fajtái, névleges méret, szabásméret, pontos méret fogalma.
Előrajzolás, faanyagok alakítása darabolással, szeleteléssel	Előrajzolás, megmunkálási ráhagyások. Fűrészelési műveletek.
Forgács nélküli alakítás fogalma, fajtái	Forgács nélküli alakítások, egyszerűbb műveletek bemutatása, elvégzése.
Üzemlátogatás	Helyi lehetőségek szerint.
Gyalulás	A gyaluk fajtái, beállítása, élezése. A gyalulás műveletei.
Ragasztási alapfogalmak	A ragasztás feltételei, a ragasztóanyaggal szemben támasztott követelmények, a kézi ragasztás eszközei és műveletei.
Lapszerkezetek készítése	Tömörfa lapok készítése, merevítési eljárásai.
Vésés, fúrás, csiszolás	A vésés, fúrás, csiszolás szerszámjai, kiválasztásuk szempontjai, műveletek végzése.
Keretkötések készítése	A keretkötések fajtái, felhasználási lehetőségei, egyszerűbb keretek készítése.
Kávakötések készítése	A kávakötések fajtái, felhasználási lehetőségei, egyszerűbb kávaszerkezetek készítése.

A továbbhaladás feltételei

A tanulók maradéktalanul ismerjék és alkalmazzák az általános biztonságtechnikai, tűzrendészeti és környezetvédelmi tudnivalókat.

Szakszerűen használják a tanult mérőeszközöket, ismerjék az előrajzolás módjait, a megmunkálási ráhagyásokat.

Ismerjék a forgács nélküli alakításokat, a tömörfa lapok készítésének módszereit.

Tudják megítélni a szerszámok adott feladathoz való használhatóságát.

Tudjanak helyesen ragasztani, alkalmazzák a jó ragasztás szabályait, a kézi ragasztás technológiáját, ismerjék fel az előforduló ragasztási hibákat, a javítás lehetőségeit.

Helyesen állítsák be a gyalukat, élezzék a gyalukést, végezzék el a gyalulás műveleteit és az alapvető fűrészelési műveleteket, válasszák ki a vésés, fúrás megfelelő szerszámait, és használják azokat a különböző műveletekhez.

Készítsenek el egyszerűbb fakötéseket, kereteket, kávaszerkezeteket, helyesen alkalmazzák a szabásméret, pontos méret fogalmát.

Tudják a faipari műveleteket környezetkímélő módon végrehajtani.