

SZAKMAIALAPOZÁSANYOMDAIPARSZAKMACSOPORTRA „A2” változat

10. évfolyam

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

NYOMDAIPARISZAKMAIALAPOZÓISMERETEK

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

Mutassa be a nyomdaipari pályák szépségeit, termékeit, veszélyeit, hasznosságát, fejlődésének irányát, a szakterületen dolgozók tevékenységét, 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 tanulóknak a pontos és minőségi munkavégzés igényét, a környezettel szembeni felelősségérzetet, tudatosítsa a nyomdaipari tevékenységek természeti feltételeit és környezeti hatásait.

Fejlesztési követelmények

Alakuljon ki a tanulóknak a nyomdatermékek megbecsülése és szeretete, értsék meg és érezzék át a nyomdászat jelentőségét az emberiség kultúrájának kialakulásában és mai fejlődésében.

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, logikus gondolkodás, műszaki feladatmegoldó képesség.

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

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

A tárgy tanulása során a tanulók váljanak képessé szakmai leírások, táblázatok, grafikonok használatára, 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 erősödjenek a tanulóknál a kötelességtudat, a felelősségérzet, a mások munkájának, eredményeinek, teljesítményeinek tisztelete.

A tantárgyi tevékenység során folyamatosan erősödjenek 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, erősödjön a szakmához, a választott munkához, életpályához való kötődésük.

A tanulók lássák meg a nyomdaipari 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 nyomdaipari technológiákról, eljárásokról, anyagokról, eszközökről szerzett ismereteiket a későbbi tanulmányaik és gyakorlati tevékenységük során.

Belépő tevékenységformák

Múzeumok, ipartörténeti gyűjtemények látogatása.

Szöveges, képi, nyomtatott és elektronikus ismeretforrások felkutatása, használata.

Feladattal vezetett, önállóan végrehajtott tapasztalatszerzés, adatgyűjtés.

Elemzési feladatok elvégzése tárgyak, anyagminták, rajzok, grafikonok, írásos, képi és elektronikus ismeretforrások felhasználásával.

Különböző korok nyomdatechnikáinak, termékeinek elemzése adott szempontok szerint.

Beadásra szánt szöveges beszámolók készítése.

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

A nyomdászat története

Témakörök	Tartalmak
Művészettörténet	A művészettörténet meghatározása. A művészeti ágak felosztása, funkciója (képzőművészet, iparművészet). A tipográfia mint az iparművészet része.
A nyomdászat előzményei	A gondolatrögzítés kezdetei. Az írás fejlődése. A könyv formájának kialakulása.
A könyvnyomtatás feltalálása	Gutenberg találmánya, művei.
A nyomdászat fejlődése	A tipográfia kialakulása, története. A gótika, a barokk, a rokokó és a klasszicizmus nyomdászata.
A magyarországi nyomdászat története	Jelentős nyomdászaink: Hess András, Tótfalusi Kis Miklós, Kner Imre, Tevan Andor munkássága. Jelentősebb hazai nyomdák.
Korunk nyomdaipara	Termékek, technológiák jellegzetességei.

Nyomdaipari anyagismeret

Témakörök	Tartalmak
A nyomdaiparban alkalmazott anyagok	Az alapanyagok, segédanyagok rendszerezése: a formakészítés, a nyomtatás, a kötészet anyagai.
Papíráruk osztályozása	A papír, a karton és a lemez.
A papírgyártás alapanyagai	Rostanyagok. Segédanyagok.
A papír gyártása	Pépkészítés. Lapképzés. Utófeldolgozás, nemesítés.
Papírtulajdonságok	Összetélteli tulajdonságok. Vízrel szembeni viselkedés. Mechanikai tulajdonságok. Optikai tulajdonságok. Felületi tulajdonságok.
A papírok minőségi követelményei	Futtathatóság, nyomtathatóság, kinézet.
Egyéb nyomathordozók	Kartonok, lemezek. Fémfóliák. Műanyag fóliák.
A nyomdafesték fogalma, alkotóelemei	Pigmentek, kötőanyagok, adalékanyagok.
A nyomdafesték tulajdonságai	Optikai tulajdonságok. Szerkezeti, mechanikai tulajdonságok. Száradási tulajdonságok. Ellenállási tulajdonságok.
A nyomdafestékek minőségi követelményei	A nyomtatvány minőségét befolyásoló tulajdonságok.
Fényérzékeny anyagok	Ezüsthalogenides fényképészeti rendszerek. Diazo típusú fénymásoló és fényképező rendszerek. Fotopolimer rendszerek.
A digitális nyomtatás anyagai	Tonerek. Tintaanyagok. Termotranszfer, termoszublimációs anyagok.
Nyomdai környezetvédelem	A nyomdaiparban használt anyagok környezetszennyező hatása és ezek csökkentése.

A továbbhaladás feltételei

A tanulók mintákon, reprodukciókon mutassák be az egyes művészettörténeti korok tipográfiai jellegzetességeit, leírások, képek reprodukciók alapján helyezzenek el az időben más műalkotásokat is.

Tudják ismertetni az írás kialakulásának állomásait, a nyomdászat történetét, Gutenberg munkásságát, a hazai nyomdászat fejlődésének jelentős állomásait.

Rendeljenek konkrét mai nyomdatermékeket a készítésükhöz felhasznált anyagokhoz, tanult eljárásokhoz.

A tanulók mutassák be a nyomdaipar nyomathordozó anyagait, festékanyagait, fényképészeti és fénymásoló anyagait, vizsgálati módszereit, az egyes technológiákban alkalmazott eszközeit, rendeljék össze ezeket alkalmazhatóság szerint.

Értékeljék egyes anyagok esetében a nyomtatvány minőségét befolyásoló tulajdonságokat.

Legyenek tájékozottak napjaink nyomdaiparának tendenciáiról és a digitális nyomtatásban alkalmazott anyagokat illetően.

Alkalmazzák kémiai és fizikai ismereteiket a különböző technológiák, eljárások, a nyomdai alapanyagok nyomtatás közbeni viselkedésének megértéséhez.

NYOMDAIPARISZAKMAIALAPOZÓGYAKORLATOK**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 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, készítsen fel a szakterület szakmai gyakorlataira.

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

Adjon alkalmakat, teremtsen feladathelyzeteket a tanulónak 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 tanulóknak a pontos és minőségi munkavégzés igényét, a környezettel szembeni felelősségérzetet.

A *Nyomdaipari szakmai alapozó gyakorlatok* oktatásának feladata, hogy a tanulók tapasztalatokat szerezzenek a szerszámok, eszközök használatában, anyagok kezelésében, a legáltalánosabb nyomdaipari mérések, kémiai, fizikai eljárások, egyéb műveletek terén, szerezzenek gyakorlatot a számítógép-kezelésben, gépírásban.

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 szókincsüket.

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

Munkájuk során szakszerűen tudjanak leírásokat, szakirodalmat, más információkat használni, értelmezni.

A tantárgyi foglalkozásokon szokjanak hozzá az önálló és produktív munkavégzéshez, érezzék meg a munka eredményeinek, sikereinek értékét, örömet, alakuljon ki bennük a rendszeres és folyamatos önképzésnek, az eszközök szakszerű használatának az igénye, a felelősségérzet egymás iránt, a társakkal való együttműködési képesség.

Munkájuk során fejlődjön vizuális érzékelésük, figyelemösszpontosító képességük, munkabírásuk, kezűgyességük, finomodjanak mozdulataik, munkavégzésük legyen egyre fegyelmezettebb, pontosabb, törekedjenek a hibátlan munkavégzésre, fogadják el annak fontosságát.

Tanulják meg beosztani a rendelkezésükre álló időt, az eszközök balesetmentes, biztos használatát, maradéktalanul tartsák be a munkavédelmi és egyéb biztonsági szabályokat.

A tantárgyi tevékenység végzése által erősödjék bennük a kötelességtudat, a felelősségérzet, a mások munkájának, eredményeinek, teljesítményeinek tisztelete, 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 tanult technológiákat, eljárásokat, felhasznált anyagokat. Legyenek képesek ismereteiket alkalmazni, tapasztalataikat felhasználni gyakorlati munkájuk, illetve későbbi tanulmányaik során.

Belépő tevékenységformák

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

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

Egyszerű mérések, próbák, kísérletek végrehajtása, új eszközök használata.

A termékek külső megjelenésének részletes elemzése.

Látogatás a nyomdaiparhoz kapcsolódó területeken, üzemekben.

Minták, tárgyak, termékek, folyamatok, jelenségek, műveletek feladattal vezetett, önállóan végrehajtott megfigyelése, adatgyűjtés, mérések, elemzések, a tapasztalatok értelmezése, ezek alapján következtetések megfogalmazása, összefüggések felismerése, fogalomalkotás.

Gyakorlás számítógépes környezetben, programhasználat, ismétlődő gyakorlatok. Dokumentumok létrehozása, egyéni elképzelések megfogalmazása, végrehajtása, a társak munkájának értékelése.

Anyagmegmunkálások

Témakörök	Tartalmak
A biztonságos munkavégzés és anyagkezelés alapvető szabályai	Az alkalmazott kéziszerszámok, kézi és gépi vágóeszközök, vegyszerek és vegyi anyagok alapvető veszélyei és a kapcsolódó munkavédelmi szabályok.
A papír kezelése	Papírköteg előkészítése (kiütés, síbolás, számolás), rendezése, oszlopképzés.
Papírhajtogatási variációk	1-, 2-, 3-, 4-szeres hajtások, kereszt-, párhuzamos, leporelló és kombinált hajtogatások.
Természetes és szintetikus alapú ragasztók előkészítése	Keményítő és enyv készítése, műanyag alapú ragasztók előkészítése.
Kasírozás	Anyagszabás, ecsetkezelés, ragasztófelhordás, felsimítás, szárítás.
Tálcás filmkidolgozás	Vegyszerek: hívó, rögzítő összetétele, a hívás körülményei.
Film előkészítése szerelésre	Mennyiségi és minőségi ellenőrzés, méretre vágás.
Festékkeverés	Főszínek, szabályok, módszerek.
Doboz kiszabása, hajtogatása	Kiterített minta, méretek meghatározása, szabás, törés.
Négyzetméter-tömegmérés	Fogalom, módszerek, jellemző értékek.
Oldatkészítés, pH-mérés	Meghatározott töménységű vizes oldat készítése. A pH fogalma, a hétköznapi életben használt anyagok pH-ja. Alapvető pH-mérő eszközök.
Szállirány meghatározása	Különböző papírtermékek szállirány-meghatározási módszerei.

Témakörök	Tartalmak
A papír vágási pontosságának mérése	Az oldalak merőlegességének megállapítási módszerei.
Színilleszkedés	A lupé alkalmazása. Az ellenőrző jelek fajtái. A jelek alapján az illeszkedés helyességének megítélése.
Üzemlátogatások	Nyomdák, kis- és nagyüzemek, a kapcsolódó területek üzemei.

Számítógépes gépírás

Témakörök	Tartalmak
Az írás előkészítése	A számítógép használata, a program működési elve, bemutatása. A helyes test- és kéztartás megalapozása. A számítógép kezeléséhez szükséges ismeretek gyakorlati alkalmazása.
A billentyűzet kezelésének elsajátítása	Ujjtorna az ujjak mozgáskoordinációjának fejlesztésére. Az alpbillentyűk és a szóközbillentyű használata. Az alapsoron, a felső és alsó soron lévő betűk, betűkapcsolatokkal, szó- és mondatgyakorlatokkal. A váltóbillentyűk helyes használata, begyakorlása tulajdonnevek, mondatok írásával. A pont, vessző begyakorlása az érvényben lévő műszaki irányelvek alapján — célirányosan kialakított mondatok írásával.
A másolási készség megalapozása, megszilárdítása	Szavak, sorok, mondatok és összefüggő szövegek másolása sortartással, ütemes írással. Önálló sorkialakítás begyakorlása. A sorkizárt írásmód begyakorlása szövegek íratásával. A tabulátor használatának begyakorlása. Összefüggő, könnyű, ismeretlen szöveg másolása tíz percen át sortartással, nyomtatott szövegből.
A billentyűzet kezelésének begyakorlása	Számok írása, írásjelek. Az írás sebességének fokozása. Szövegformázási gyakorlatok.

A továbbhaladás feltételei

A tanulók alkalmazzák helyesen a lupét, a tanult kéziszerszámokat, kézi vágóeszközöket, a szabályok maradéktalan betartásával kezeljék a vegyszereket, vegyi anyagokat, pontosan ismerjék azok veszélyeit.

Maradéktalanul tartsák be a gépi vágóeszközök használatára vonatkozó szabályokat.

A tanulók önállóan kezeljék a papírt, hajtsák végre az alapvető hajtogatásokat, önállóan készítsék elő a természetes és szintetikus alapú ragasztókat, végezzék el a kasírozást, a filmelőhívást.

Készítsenek minta alapján egyszerű formájú dobozt.

Helyes eredménnyel keverjenek színeket, alkalmazzák a színskálákat keverési receptként.

Ismerjék a filmrögzítési módokat, a pH fogalmát, a pH-mérő eszközöket.

Megfelelő pontossággal készítsenek meghatározott töménységű vizes oldatot.

Helyes eredménnyel határozzák meg a tanult anyagok pH-ját.

Helyesen állapítsák meg, ítélik meg az oldalak merőlegességét, határozzák meg a papír, a karton, a lemez, a vászon szá irányát.

Ismerjék fel az ellenőrző jeleket, a jelek alapján tudjanak dönteni az illeszkedés helyességéről.

Jellemzőik alapján azonosítsák a különböző papírokat, kartonokat és lemezeket.

Megszerzett ismereteiket a legfontosabb szakkifejezések, jelölések megfelelő használatával fogalmazzák meg.

Vakírással minimális hibaszámmal (6 hibaezrelék) vigyenek szöveget gépbe, legalább 1200 leütés/10 perc sebességgel, közepes nehézségű, összefüggő, ismeretlen szövegű kéziratból.