



ÁLTALÁNOS VEGYÉSZTECHNIKUS

SZAKMAISMERTETŐ INFORMÁCIÓS MAPPA

Humán erőforrás-fejlesztési Operatív Program
(HEFOP) 1.2 intézkedés

„Az Állami Foglalkoztatási Szolgálat fejlesztése”



ÁLTALÁNOS VEGYÉSZTECHNIKUS

Feladatok és tevékenységek

Mit csinál az általános vegyésztechnikus?

Az általános vegyésztechnikus önállóan vagy mérnök irányítása mellett vesz részt a kőolaj- és benzinszármazékok, gyógyszerek, szintetikus anyagok, növényvédőszeres és műanyagok gyártásában, nagyüzemi illetve laboratóriumi vegyi folyamatok kidolgozásában, termékek minőségének és vegyi összetételének ellenőrzésében, vegyi üzemek karbantartásában, javításában.

Ahol mérőberendezéseket állítanak össze, mintákat készítenek elő vegyi analízisekhez, vagy valamely anyag összetevőit vizsgálják kromatográfias módszerekkel, ott az általános vegyésztechnikusra mindig szükség van. A nyersanyagokat a lehető legpontosabban kell megvizsgálni, a termékek minőségét állandóan ellenőrizni kell. Ezeknek a feladatoknak elvégzésére a leginkább az általános vegyésztechnikusok alkalmasak.

A vegyipar területén számos középfokú végzettségű szakmával találkozunk. Ilyen például a vegyészanalitikus vagy vegyészlaboráns, vegyipari minőségbiztosítási technikus. Ezek mind-mind más feladatterülettel rendelkeznek. A mi mappánk az általános vegyésztechnikus követelményrendszerét és feladatait követi nyomon. A szakma OKJ (Országos Képzési Jegyzékben szereplő) száma 52 5412 01.

Az általános vegyésztechnikus jellemző feladatai és tevékenységei

Az általános vegyésztechnikus feladata a munkafolyamatok megtervezése, előkészítése, optimális anyag és energiaszámítások végzése, műveleti tervek készítése mérnöki, kutatói irányítás mellett. Kezeli a folyamatirányítás eszközeit, valamint amennyiben ez szükséges számítógépes programokat használ.

Vizsgálja a vegyi-analitikai, illetve a fizikai-kémiai eljárások során képződött alapanyagokat, köztes termékeket, végtermékeket. Ennek a folyamatát láttuk a mappa elején a pillanatképekben. A kapott mérési eredményeket feldolgozza, értékeli.

A vegyipari gépek, berendezések működtetése, karbantartása, állapotának ellenőrzése, javítása is a feladataihoz tartozik.

Munkáját felelősségteljesen végzi és betartja és betartatja a munka-, tűz- környezetvédelmi és biztonságtechnikai feladatokat, előírásokat.

Hol dolgozhat általános vegyésztechnikus?

A általános vegyésztechnikusokat legelőször is a kis és a közepes vegyi üzemekben, a főiskolákon, kutatóintézetekben foglalkoztatják. Hasonlóképpen alkalmazzák őket az állami és kommunális kutató és kísérleti intézményekben és a vizsgáló intézetekben, valamint a gázműveknél, a vízműveknél és a csatornaműveknél.

Példák a lehetséges oktatási területekre:

- ◆ szervesetlen vegyészet, mindenekelőtt fizikai kémia, vaskutatás, szénkutatás, szilikát-kutatás, fehérje kutatás, bőr-kutatás területén,
- ◆ orvos kutatás területén fiziológiai, táplálkozás fiziológiai, sejtkémiai, sejtfiziológiai, víruskutatási, molekuláris biológiai, farmakológiai (gyógyszerkutatás) részlegekben,
- ◆ magfizikai és a sugárvegyészeti intézeteknél,
- ◆ üzemi és ellenőrző laboratóriumokban,
- ◆ analitikai laboratóriumokban, itt ellenőrzik a gyártott termékekből, a felhasznált nyers- és segédanyagokból, valamint a keletkező köztes termékekből vett mintákat,
- ◆ élelmiszer- és élvezeti cikkek iparában, ahol ellenőrizni kell, hogy betartják-e az élelmiszerekre vonatkozó előírásokat,
- ◆ vas és acélgyártó ipar laboratóriumaiban, ahol ellenőrzik és vezérlik a termelést,
- ◆ az elektronikai iparban félvezetők előállításához szükséges anyagok vizsgálatánál,
- ◆ textil- és konfekcióiparban,
- ◆ gépjárműgyártásban,
- ◆ vas-, acél-, fémlemez- és fémtermékek iparában,
- ◆ bányászatban és a hozzá kapcsolódó széntermékek iparában,
- ◆ az energetikai üzemek friss- és a szennyvizeinek vizsgálatában,

- ◆ nyersolaj feldolgozó iparágban,
- ◆ fafeldolgozó iparban, favédő vegyszerek, hidegenyv, vagy más vegyszerek előállításánál,
- ◆ az acélszerkezetek iparban és a könnyűfémiparban, ahol állandóan ellenőriznie kell a felhasznált ötvözetek minőségét,
- ◆ műanyagiparban, a gumi és azbesztiparban,
- ◆ hajóépítésben, a korrózióvizsgálatban, korrózió-gátló anyagok kikísérletezésében,
- ◆ finommechanikában, az optikai üvegek előállítása, a különleges olajok alkalmazása területén,
- ◆ a mezőgazdasági vegyészet keretében a műtrágyák, a talajminták, a növényvédő-szerek és más anyagok vizsgálatában.

Munkaeszközök, szerszámok, alapanyagok:

- ◆ alapanyagok és segédanyagok,
- ◆ mérőműszerek és berendezések a nyomás, a hőmérséklet és a sűrűség mérésére,
- ◆ mérlegek (tára, elektromos gyors- és analitikai mérlegek),
- ◆ áramlásmérők,
- ◆ osztályozó berendezések,
- ◆ szárítóberendezések,
- ◆ desztilláló, bepárló, abszorpciós berendezések,
- ◆ autoklávok,
- ◆ lombikok, pipetták, mérőhengerek, tölcsérek,
- ◆ kromatográfok,
- ◆ táblázatok, elektronikus számológépek, számítógépek, folyamatirányító berendezések,
- ◆ elektronikus adatfeldolgozó berendezések.

Munkahely, kapcsolat

Az üzemi- és fejlesztő laboratóriumokban az általános vegyésztechnikus legtöbbször csoportban dolgozik. Együtt végez méréseket, ellenőrzéseket kollégáival. Főnöke - a

vegyészmérnök - irányításával oldja meg feladatait, konzultál vele. Kapcsolatot tart még környezetvédelmi technikusokkal, laboránsokkal, laboratóriumi asszisztensekkel, valamint a fentebb felsorolt sokféle iparág közép- és felsőfokú végzettségű képviselőivel.

Követelmények

Aki laboratóriumokban, üzemi részlegeknél, intézetekben, tudományos vizsgáló vagy kutatóintézetekben szeretne általános vegyésztechnikusként dolgozni, attól elvárják, hogy a rábízott feladatokat önállóan és pontosan, lelkiismeretesen tudja megoldani.

Ennél a foglalkozáscsoportnál a szabályos munkarend, többször a három műszak a jellemző, de előfordulhat szabálytalan munkaidő-beosztás vagy túlórázás is. Ez adódhat a kutatási program előírásaiból, illetve abból, hogy akkor kell megfigyelni a jelenségeket, vegyi történéseket, amikor az bekövetkezik.

A laboratóriumi illetve az üzemi technológia területén dolgozók általában tiszta, rendezett környezetben, rendszerint állandó munkahelyen dolgoznak.

Az általános vegyésztechnikus általában álló, ülő, guggoló testhelyzetben, épületen belül könnyű, esetenként közepesen nehéz fizikai munkát végez.

Pszichikai követelmények:

- ◆ gyors ítélő- és cselekvőképesség – váratlan kémiai reakciónál, pl. a baleset elkerülése céljából,
- ◆ koncentrált figyelem – a szükséges alapanyagok, oldószerek adagolásánál, hőmérséklet folyamatos mérésénél, stb.,
- ◆ logikai készség – a vegyi folyamatok átlátása érdekében,
- ◆ pontosság – alapanyagok kimérésénél, feladatok egymás utáni követésénél,
- ◆ megbízhatóság – szabályok betartása és balesetek elkerülések érdekében,

- ◆ jó együttműködési készség,
- ◆ fegyelem.

Fizikai követelmények:

- ◆ jó látás,
- ◆ karok, kezek, ujjak használata,
- ◆ jó állóképesség.

A vizsgált anyagok és eljárások baleseti veszélyt és egészségi ártalmakat is rejtnek magukban. Ezek a fegyelmezett munkavégzés, a biztonsági és egészségvédelmi előírások és eszközök betartásával és használatával elkerülhetőek.

Egészségi ártalmak: vegyi anyagok – sav, lúg, gáz, oldószer okozta sérülés-, zajártalom, robbanás, égés, forrázás, elcsúszás, szem- és kézsérülés.

Egészségügyi kizáró okok

Az általános vegyésztechnikusként legtöbbször a vegyi üzemekben zsákokból kell adagolni a szükséges alapanyagokat, de a laboratóriumban dolgozóknak is mindennapi feladatai közé tartozik, pl. az oldószeres 5 vagy 10 literes kannákban való vételezése. Ez bizony súlyemelésnek jelent. Így, kizáró egészségügyi okok közé lehet sorolni a statikai rendszer és a végtagok rendellenességét, betegségét.

Aki veszélyes kémiai folyamatok között éli le az életét, annak nagyon jó egészségűnek kell lennie. A szív és keringési rendszer betegsége, rendellenessége, légzőszervi problémák kizárják, hogy valaki általános vegyésztechnikusként tanuljon.

Az ártalmas oldószergőzők tovább ronthatják annak az embernek a vérképét, aki vérképzőszervi megbetegedésben szenved. Ugyanígy kizáró ok a krónikus májbetegség is.

Az epilepszia egyértelmű eltiltást jelent. Rossz abba még belegondolni is, mi történhet, ha valaki például egy vegyszeres vagy savas üveggel a kezében lesz rosszul.

Kerüljék ezt a szakmát azok, akik vegyszerekkel szembeni érzékenységben, bőrbetegségben szenvednek. Problémák adódhatnak a szintévesztésből, pl. vegyi folyamatok lezajlásának megítélésekor, vagy rossz látásélességből, halláscsökkenésből is. Aki bizonytalan egészségi állapotát illetően és ezt a szakmát szeretné választani, keresse fel a foglalkozás-egészségügyi orvosi szolgálatot.

Milyen készségek, képességek kellenek ehhez a szakmához?

- ◆ Pontosság – mérhető és ellenőrizhető szabványoknak megfelelő precíz munkavégzés.
- ◆ Kéz ügyesség – látás, kéz és ujjmozgás összehangolása finom eszközök, műszerek használatánál.
- ◆ Szervezettség – információk érthető, áttekinthető formában való elrendezése.
- ◆ Megértés – fogalmak, történések megértése, értelmezése.

Milyen tantárgyak kellenek a szakmaválasztáshoz?

Kémia, fizika, matematika.

Érdeklődés

A szakmával való megelégedettség egyik feltétele, hogy az megfeleljen a szakmai érdeklődésünknek. Szakemberek becslése szerint a következő 17 érdeklődési körből az X-szel jelöltek különösen fontosak a általános vegyésztechnikus hivatásában:

Szabadban végzett munka	Növényekkel, állatokkal foglalkozni	Emberek között dolgozni	Testi erő kell hozzá	Formákkal, vonalakkal végzett munka	Kézi erővel, számszámokkal végzett munka	Technikai feladatokat ellátni	Iskolában dolgozni	Embereken segíteni	Élelmi vasárokat	Tiszta környezetben dolgozni	Gépeket összeszerelni és javítani	Automata gépekkel dolgozni	Fémekkel dolgozni	Elektronikus készülékekkel dolgozni	Építőiparban dolgozni	Laboratóriumban dolgozni
					X	X				X						X

Szakképzés

Tanult szakmai tárgyak

Szerves és szervetlen kémia, fizikai-kémia, vegyipari műveletek és szabályozásuk, vegyipari technológia, laboratóriumi mérések, géptan, műszaki alapismeretek, mechanika és gépelem ismeretek, informatika-irányítástechnika, automatika, laboratóriumi gyakorlatok, munka- és balesetvédelem.

A képzés tartalma:

- ◆ laboratóriumi eszközök, készülékek, műszerek, gépek kezelése, összeállítása, karbantartása,
- ◆ laboratóriumi vizsgálatok, műveletek, mérések végrehajtása,
- ◆ mérési eredmények feldolgozása, értékelése,
- ◆ vegyipari gépek, berendezések működtetése, karbantartása,
- ◆ vegyipari műveletek és technológiai folyamatok irányítása, üzemi paraméterek műszeres ellenőrzése, értékelése,
- ◆ munkafolyamatok megtervezése, előkészítése, anyag és energia-számítások, műveleti tervek készítése,
- ◆ a folyamatirányítás eszközeinek kezelése, számítógépes programok használata,
- ◆ hazai és nemzetközi szabványok, műszaki dokumentációk használata, táblázatok ismerete,
- ◆ munkajogi, munka- és környezetvédelmi, tűzvédelmi és biztonságtechnikai ismeretek használata.

Az általános vegyésztechnikus képzés államilag elfogadott bizonyítványt ad, maga a szakma szerepel az Országos Képzési Jegyzékben (OKJ).

Hol történik a szakképzés?

A szakképzés középfokú végzettséget és szakképzést nyújtó szakközép-iskolákban történik.

A szakmával kapcsolatos további információk részletesen a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet: www.nive.hu honlapján található, Szakképzési dokumentumok címszó alatt.

Szakmai gyakorlat és szakmai továbbképzés az Európai Unióban

Az alábbi honlapon különböző nemzeti és nemzetközi oktatási-képzési pályázati programok találhatóak. Így többek között az Európai Bizottság Socrates oktatási, és Leonardo da Vinci szakképzési programjai, valamint a felsőoktatásban résztvevők közép-európai CEEPUS programja.

A honlap információt nyújt a felsőoktatási rendszereket támogató Tempus III. és az Erasmus Mundus programokról, valamint az Európai Unió Kutatási és Technológiafejlesztési Keretprogramjának lehetőségeiről.

Elérhetőség: www.tka.hu

Kereseti lehetőségek:

Az egyes foglalkozások átlagkereseti statisztikáját – több évre visszamenőleg – az Állami Foglalkoztatási Szolgálat honlapján teszi közzé, a Statisztika menüpontban (egyéni bérek és keresetek statisztikája).

Elérhetőség: www.afsz.hu

Elhelyezkedési lehetőségekről tájékozódhat az Állami Foglalkoztatási Szolgálat kirendeltségein, a www.afsz.hu internetes elérhetőségen, vagy mobiltelefonon a <http://wap.afsz.hu> linken.

Az általános vegyészeti technikus foglalkozást bemutató **pályaismertető film** elérhető az Állami Foglalkoztatási Szolgálat www.afsz.hu, valamint a Nemzeti Pályainformációs Központ www.npk.hu, továbbá az e-pálya www.epalya.hu internetes elérhetőségeken.

A szakma jövőjéről készült tájékoztatás a <http://www.epalya.hu/munka/foglalkozas.php> weblapon érhető el, a foglalkozás megadásával.