

13. évfolyamos
GÉPÉSZET ÁGAZAT KÉPZÉS
ÖSSZEFÜGGŐ GYAKORLATÁNAK TANANYAGA

7. Gépészeti alapozó feladatok gyakorlat tantárgy

összes: 160 óra ÖGY

13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

7.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni és elsajátíttatni a hallgatókkal a különféle gépészeti alapozó feladatok és gyakorlatok összedolgozhatóságának feltételeit; a nyersanyag, alapanyag, anyagminőségek, megmunkálások meghatározását, illetve az alkalmazott vizsgálatok módját.

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A közismereti kerettanterv matematika, kémia, fizika témaköreinek használata. A szakmai modulok közül a Munkavédelem tantárgy és az Elsősegélynyújtás ismeretei.

7.3. Témakörök

7.3.1. Műszaki dokumentációk gyakorlat

30 óra ÖGY

Szerelési-, karbantartási utasítások (ÖGY).

Szállítói megfelelőségi nyilatkozatok (ÖGY).

Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése (ÖGY).

Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása (ÖGY).

Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása (ÖGY).

Megmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével (ÖGY).

Különféle szabványok megismerése, alkalmazása (ÖGY).

Minőségirányítási dokumentumok elkészítésének szempontjai (ÖGY).

Gépek, berendezések műszaki dokumentációi, fontosabb paraméterek nyilvántartása (ÖGY).

Alkatrészek, eszközök nyilvántartásának szempontjai, dokumentálása (ÖGY).

Alkatrészjegyzék, technológiai sorrend, bruttó anyagmennyiség, alkatrész nyersmérete, megmunkáláshoz szükséges szerszám és gép, állásidő (ÖGY).

Javítási jegyzőkönyvek (ÖGY).

Elektronikus dokumentációk (ÖGY).

Fájlformátumok, kiterjesztések (ÖGY).

Szövegszerkesztési alapismeretek (ÖGY).

Képfelbontás, rasztergrafika-, vektorgrafika előnyök, hátrányok ismerete (ÖGY).

7.3.2. Gépészeti alapmérések

30 óra ÖGY

Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel (ÖGY).

Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel (ÖGY).

Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel (ÖGY).

Szög mérés mechanikai szögmérővel (ÖGY).

Külső kúpok mérése, ellenőrzése (ÖGY).

Belső kúpok mérése, ellenőrzése (ÖGY).

Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel (ÖGY).

Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával (ÖGY).

Felületi érdesség ellenőrzése, mérése (ÖGY).

Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése (ÖGY).

Körköröség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése (ÖGY).

Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése (ÖGY).

Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb (ÖGY).

Mérési dokumentumok készítése (ÖGY).

Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez (ÖGY).

7.3.3. Anyagismeret gyakorlat

30 óra ÖGY

Roncsolásmentes anyagvizsgálatok (repedésvizsgálatok) (ÖGY).

Roncsolásos anyagvizsgálatok (ÖGY).

Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb (ÖGY).

7.3.4. Kézi forgácsolási gyakorlat **35 óra ÖGY**

A jellemző kötőmódok bemutatása, alkalmazási területei, létrehozásának folyamata.

Az előrajzolással szembeni követelmények (ÖGY).

Az előrajzolás lépései (ÖGY).

Az előrajzolás szerszámjai, eszközei (ÖGY).

Mérő és ellenőrző eszközök (ÖGY).

Egyszerűbb mérő és ellenőrző eszközök (mérőléc, tolómérő, szögmérő, derékszög, élvonalzó, szögidomszerek) bemutatása (ÖGY).

A felületszínezés lehetőségei (ÖGY).

A térbeli előrajzolás eszközei (ÖGY).

Az előrajzolás folyamata (ÖGY).

Az előrajzolás biztonságtechnikai előírásai (ÖGY).

Síkbeli és térbeli előrajzolás (ÖGY).

Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez (ÖGY).

Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása (ÖGY).

Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás) (ÖGY).

Kézi megmunkáló szerszámok élkiképzése (ÖGY).

Komplex feladatok elkészítése (ÖGY).

Alkatrészek illesztése (ÖGY).

Alkatrészek szerelése (szegecselés, menetfúrás, menetmetszés, csavarkötések, ék- és reteszkötés, ragasztás) (ÖGY).

A jellemző kötőmódok bemutatása, alkalmazási területei, létrehozásának folyamata (ÖGY).

7.3.5. Gépi forgácsolási gyakorlat

35 óra ÖGY

A gépi forgácsoló műhely rendje, munka-, tűz- és környezetvédelmi ismeretek rendszerezése (ÖGY).

A gépi forgácsoló műhely szerszámgépeinek, berendezéseinek bemutatása (ÖGY).

Esztergálási gyakorlatok (esztergagép felépítése, kezelőelemek bemutatása) (ÖGY).
Palástfelület, homlokfelület esztergálás (ÖGY).
Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás) (ÖGY).
Dörzsárazás (ÖGY).
Felületek különleges kidolgozása esztergagépeken (ÖGY).
Kúp- és alakfelületek esztergálása, revolvereszterga, automata esztergák (ÖGY).
Esztergálás különféle esztergákon (ÖGY).
Menetesztergálás (ÖGY).
Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás) (ÖGY).
Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés) (ÖGY).
Oldható kötések készítése (ÖGY).
Nem oldható kötések készítése (ÖGY).
Oldható és nem oldható kötések szerelőszerszámai (ÖGY).
Fix és állítható csavarkulcsok (ÖGY).
Csavarhúzógépek (ÖGY).
Csavarkötés szétszerelésének szerszámai, készülékei. (ÖGY).
Fogók típusai, alkalmazási területei (ÖGY).
Különféle fémfelületek előkészítése (ÖGY).
Felületvédelem mázolással, lakkozással (ÖGY).
A fémragasztás folyamata, műveletei, az anyagok ragasztási technológiája (ÖGY).