

A 4 0732 06 13 Szigetelő szakma

“Hő- és hangszigetelő”

megnevezésű részszakma képzési programja

Kiadta	Pál Zoltán ügyvezető, szakmai vezető
Változat	1v
Megjegyzés	

Alapvetések

Preambulum

„Annak érdekében, hogy a társadalom tagjai meg tudjanak felelni a gazdasági, kulturális és technológiai fejlődés kihívásainak, eredményesen kapcsolódhassanak be a munka világába, sikeresek lehessenek életük során, és a felnőttkori tanulás és képzés segítségével az életvitel minősége javulhasson, szükség van a szakmai, a nyelvi és a támogatott képzések szervezetségének növelésére, tartalmuk minőségének és megvalósításuk ellenőrzésének erősítésére...”

A képzési programok szerkezete

Képzési programjaink három fő részből állnak: általános adatlap, a képzés adatlapja, továbbá a tananyagegységek adatlapjai. A program készítésekor a nagyobb egységtől haladunk a részletes kifejtés felé.

Általános adatlap: ez a dokumentumrész tartalmazza a felnőttképzési tevékenységünk általános jellemzőit, fő szabályait, amelyek minden képzésünkre vonatkoznak. Forrása a minőségpolitikánk és a Minőségirányítási Kézikönyv eljárásai.

Képzési adatlap: az adott képzésre vonatkozó követelmények kifejtését tartalmazza. Azon paramétereket, meghatározásokat, amelyek csak az adott képzésre vonatkoznak. Forrásai a Képzési és Kimeneti Követelmények (KKK), a Programkövetelmények (PK).

Tananyagegységi adatlapok: a részletes követelményeket tartalmazó dokumentum, amelyben – a szakmai tartalmakon túl – a megvalósítás módjára vonatkozó, továbbá a képzésszervezés rendjére utaló részleteket fejtjük ki.

Értelmezések, meghatározások

Munkánk során használt fogalmaink a hatályos felnőttképzési törvényhez és a végrehajtási rendelethez illeszkednek. Az alábbiakban a képzési tevékenységünk sajátosságait fejtjük ki.

Képzési ütem: a tananyagegységekhez rendelt feladatok teljesítésének képzési projektenként változtatható tagolása. A különböző ütemekhez jól meghatározható oktatási és tanulási munkaformákat rendelünk.

I. ütem: frontális elméleti kontaktóra vagy online élő videokonferencia. A Résztevő a képzési alkalmakon való megjelenését a jelenléti ív aláírásával vagy oktatója aláírásával bizonyítja, Képző ezt ellenőrzi. A képzés helyszíne a Képző tulajdonát képező vagy bérelt oktatási helyiségek, online videokonferencia-platfomok.

II. ütem: elméleti konzultáció a Fktv. értelmező rendelkezései szerint. A frontális képzés kiegészül kötelezően teljesítendő egyéni feladatokkal, amelyeket a Képző ad ki és értékeli. A teljesítéséhez elektronikus módon elérhető konzulens rendel, valamint órakeretet biztosít. „Megfelelt” minősítésű feladatteljesítés esetén a résztvevő az adott ütemre megszabott óraszámot teljesítette. A Képző a teljesítést alátámasztó produktumokat a jogszabályokban meghatározott ideig megőrzi. A II. ütem képzési helyszín szempontjából közömbös. A tananyagegység teljesíthető a Képző által évenként elfogadott és meghirdetett „szabad sáv” programjaiban is.

III. ütem: frontális gyakorlati kontaktóra, az (pl. elméletigényes gyakorlat) üteme. Résztevő a képzési alkalmakon való megjelenést a jelenléti ív aláírásával bizonyítja, Képző ezt ellenőrzi.

IV. ütem: jellemzően munkaköri kontaktgyakorlat, melynek helyszínét, személyi és tárgyi feltételeit a Képző bérleti- vagy együttműködési szerződéssel biztosítja. Résztevő a képzési alkalmakon való megjelenést aláírt jelenléti ívvel, gyakorlati naplóval bizonyítja, Képző ezt ellenőrzi. Résztevő a Képző által meghatározott gyakorlati időt más gyakorlati képzést nyújtónál is teljesítheti, amennyiben az a jogszabályoknak megfelel, és a Képzővel együttműködik.

V. ütem: az egyéni gyakorlati feladatok üteme, például záródolgozatok, projektfeladat, hospitáció, egyéb összetett gyakorlati feladat. A teljesítéséhez elektronikus módon elérhető konzulenszt rendel és órakeretet biztosít. A feladat „Megfelelt” minősítésű teljesítése esetén a résztvevő az adott ütemre megszabott óraszámot teljesítette. A Képző a teljesítést alátámasztó dokumentumokat a jogszabályokban meghatározott ideig megőrzi. Az V. ütem képzési helyszín szempontjából közömbös. A tananyagegység teljesíthető a Képző által meghirdetett „szabad sáv” programjaiban is.

VI. ütem: a képzésközi tudásmérések és a képzést lezáró vizsga üteme. A képzésközi mérést a Képző a képzési program alapján, tananyagegységenként hajtja végre. A záróvizsga szakmai tartalma, a végrehajtás módja harmonizál a Képzési és Kimeneti Követelményekben a részsakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga, vagy a Programkövetelményekben meghatározott képesítő vizsga szabályaival. A Képző a VI. ütemhez óraszámot nem rendel, a keletkezett dokumentumokat a jogszabályokban előírt ideig megőrzi, továbbá a résztvevő számára – további felhasználásra – a szükséges példányokat biztosítja.

Produktum: a képzési program tananyagegységeinek teljesítését alátámasztó munkadarab vagy dokumentum. Szabad sáv: A Képző évenként meghirdetett *képzéscsomagja*, amely vonatkozhat kulcskompetenciák fejlesztésére, munkaköri részfeladatok magasabb szintű ellátására.

Haladási ütemterv: az összes képzési ütemet tartalmazó dokumentum. A csak a frontális képzést tartalmazó része az órarend. A haladási ütemterv tartalmazhatja a fontosabb határidőket, szervezési feladatokat.

A képzések alapelvei

Az intézmény felnőttképző tevékenysége keretében – engedély birtokában – állam által elismert részsakmára irányuló szakmai oktatást, szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzést szervez és valósít meg, képzései megvalósítását nagyrészt magánszemélyek és gazdálkodó szervezetek befizetéseiből, kisebb részben állami vagy pályázati forrásból fedezi. A Képző felelős a résztvevők és a partnerek által megfogalmazott elvárások egyértelmű meghatározásáért, és elkötelezettek azoknak a lehető legmagasabb színvonalon való teljesítéséért annak érdekében, hogy az intézmény felnőttképzésével kapcsolatos résztvevői és partneri elégedettségi mutatója folyamatosan a legmagasabb eredményt érje el.

Általános célunk olyan ismeretek, készségek és képességek összességének kialakítása, amelyek által a képzésben résztvevő felnőtt egy adott területen képes lesz meghatározott döntésen és a megvalósításon alapuló eredmény elérésére. A képzési programjainkban részletezett kompetenciák fejlesztéséhez olyan tanulási és oktatási formákat rendelünk, amelyek alkalmazásával – a képzési cél elérésén túl – a munkaerőpiac aktuális elvárásai is érvényre jutnak.

A képzések során alkalmazott tanulási munkaformák

A tananyagegységeket olyan logikus egységekre (ütemekre) bontjuk, amelyek túlmutatnak a hagyományos tantárgy \Rightarrow témakör \Rightarrow elméleti képzés \Rightarrow gyakorlati képzés keretein és összefűzi – minden érintett számára átlátható képzési struktúrát megjelenítve – a programban nevesített tananyagegységek szakmai tartalmait, feladatait. Elkötelezettek vagyunk a résztvevő egyéni haladását követő, mérő és irányító online képzéstámogató platformok és képzésmenedzsment rendszerek használata iránt. E megoldások alkalmazása esetén is biztosítjuk a résztvevőknek a képzéshez használandó szakirodalom, szemelvény- vagy feladatgyűjtemény és egyéb szakmai tartalmak listáját, jegyzékét. A képzés szerkezete illeszkedik a programtantervben és a programkövetelményben meghatározott keretekhez, ezért az elmélet és a gyakorlat a dokumentumban nem kerül élesen elválasztásra. A cél az, hogy lehetőség legyen a gyakorlat során is elméletet oktatni, hatékonyabbá téve ezzel az oktatást. Az egyes tantárgyaknál történik annak meghatározása, hogy a tantárgy teljes tartalmát tekintve az órakeretnek minimálisan hány százalékát kell gyakorlati körülmények között (tanműhelyben, termelőüzemben stb.) oktatni.

Ez az adott tantárgy egészének gyakorlatigényességét mutatja, és minél magasabb ez az arány, annál inkább ösztönöz az elméleti tudáselemek gyakorlatba ágyazottan történő oktatására.

A szereplők tevékenysége alapján:

- (1) Az oktató munkáján alapuló (előadás, magyarázat, feladatkiadás)
- (2) A résztvevő munkáján alapuló (kiselőadás, munkatankönyv való foglalkozás, beadandó feladatok)
- (3) A résztvevő és az oktató közös munkáján alapuló (megbeszélés, beszélgetés, vita, projektmunka)

Az oktatási folyamatban betöltött szerepük szerint:

- (1) Új ismeretszerző módszer
- (2) A képességek fejlesztésének módszerei (alkalmazást segítő módszer)
- (3) A rendszerezést és rögzítést segítő módszerek.

Csoportosíthatjuk az információ típusa szerint:

- (1) A verbális módszer (szóbeli, írásbeli)
- (2) Szemléltető módszer és modern technikát alkalmazó gyakorlati módszerek.

Az oktatás logikai iránya szerint:

- (1) Induktív illetve deduktív jellegű módszerek.

A tanulási munka irányításának szempontjai szerint:

- (1) Oktatói vagy résztvevői dominanciájú módszerek
- (2) Érintettek közös munkája

A képzések célcsoportja

Munkáltatójuk döntése alapján beiskolázott munkavállalók, saját elhatározásukból a karrierjükön változtatni szándékozók, továbbá támogatott munkaerőpiaci képzések keretében képzésbe vont felnőttek.

A személyi feltételek biztosításának módja

A Képzési és Kimeneti Követelményben meghatározott részsakma vagy a programkövetelményekben szabályozott szakképesítés oktatásának esetén a képzésben oktatóknak a 2019. évi LXXX. tv. a szakképzésről, továbbá a 12/2020. (II. 7.) Korm. a szakképzésről szóló tv. végrehajtásáról rendelet előírásainak kell megfelelni:

„... szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie...”

„...A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie...”

Az oktatók végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárásokat tananyagúként rögzítjük. Foglalkoztatásuk a magánszemélyekre vonatkozó megbízási jogviszonyban vagy vállalkozókra, vállalkozásokra vonatkozó megbízási keretében történik.

Tárgyi feltételek

Helyiségek:

- (1) Tanterem képzési helyszínenként, az egyidejűleg képzésben lévő csoportok számának megfelelően.
- (2) Adminisztrációs iroda és irattár intézményenként 1.
- (3) Ügyfélszolgálati helyiség vagy pult intézményenként 1.
- (4) Elérhetőség jelzése képzési helyszínenként.

Kiszolgáló helyiségek:

- (1) Férfi / női WC helyiség képzési helyszínenként 1-1.

Eszköz, berendezés:

- (1) A tanuláshoz asztalok, székek vagy írólapos székek résztvevők létszámának figyelembevételével.
- (2) Tanári asztal, szék, tábla vagy flipchart tantermenként 1.

Egyéb eszközök:

- (1) Fénymásoló intézményenként 1.
- (2) Számítógép internet hozzáféréssel, perifériákkal intézményenként a szakmai tartalom és a létszám szerint.
- (3) Hang- és képlejátásra alkalmas eszköz vagy eszközök.
- (4) Az online képzést támogató platformok.
- (5) Képzésmenedzsment rendszer – opcionális
- (6) Képzési ügyvitelszervező rendszer.

A tárgyi feltételek biztosításának módja

Elmélet: a képző telephelyei, és bérelt oktatótermei, saját tulajdonú oktatástechnikai és szemléltető eszközei, online feladatvégzést támogató platformok segítségével biztosítjuk.

Gyakorlat: a gyakorlati képzéseket saját tulajdonú tanműhelyben és eszközökkel vagy a gyakorlati képzést nyújtó szervezet – megállapodások alapján biztosított – helyiségekben és eszközökkel biztosítjuk.

Pénzügyi feltételek biztosítása¹

A képzés pénzügyi feltételeit a résztvevők önerős befizetéseiből vagy képzési hiteléből, pályázati forrásokból, munkáltató befizetéseiből biztosítjuk.

A képzésbe való bekapcsolódás és a részvétel feltételei

A Képző felvételi eljárás lebonyolítását követően határoz arról, hogy a jelentkező a képzést megkezdheti. Az eljárás egy kötelező és kettő fakultatív részből áll.

Kötelező elem a képzés megkezdésének feltételeinek vizsgálata (1), míg az előzetesen megszerzett tudás beszámítása (2), illetve az előzetes tudásmérés (3) a jelentkező kérelme alapján történik.

¹ Ez a fejezet a felnőttképzési engedélyhez nélkülözhetetlen vagyoni biztosíték biztosításának módját nem tárgyalja.

- (1) A képzés megkezdését megelőzően a Képző kötelező feladata a Képzési és Kimeneti Követelményekben, vagy a Programkövetelményekben meghatározott bemeneti feltételek vizsgálata, amelyet a Képző – felvételi eljárás keretében – a jelentkező által bemutatott dokumentumok alapján végez, tehát a képzésbe vonhatósági feltételek meglétét a Képző felvételi eljárás keretében vizsgálja. Kötelezően vizsgálandó elemek az adott képzésre vonatkozóan: iskolai előképzettség, szakmai előképzettség, előírt szakmai gyakorlat, alkalmassági követelmények (foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat, pályalkalmassági vizsgálat).
- (2) Az előzetesen megszerzett tudás beszámítása eljárás a jelentkező kérelme alapján indított eljárás. A jelentkező – dokumentummal igazolt – tanulmányainak beszámítása, amelynek eredményeként a tananyagegység elsajátítására irányuló képzési rész alól a jelentkezőt fel lehet menteni. A benyújtott dokumentumokon (például diploma, oklevél, bizonyítvány, tanúsítvány, képzéslátogatási igazolás) azt vizsgáljuk, hogy mely KEOR szerinti képzési területre, ágazatra vonatkozik, milyen képzettségi szintet képvisel a Magyar Képesítési Keretrendszerrel összevetve. A beszámítás eredményét a Képző határozatban rögzíti és a felnőttképzési szerződésbe is beemeli.
- (3) Az előzetes tudásmérés annak felmérése, hogy a képzésre jelentkező a dokumentumokkal nem igazolható tanulmányai, megszerzett gyakorlati tapasztalatai alapján – már a képzéshez történő csatlakozást megelőzően – képes-e a képzés során elsajátítandó tananyagegység követelményeinek teljesítésére. A követelmények megfelelő szintű teljesítése esetén a tananyagegység elsajátítására irányuló képzési rész alól a képzésre jelentkezőt fel kell menteni. A tudásmérés történhet írásban, szóban, gyakorlatban. A mérendő kompetenciaelemek megkövetelhetik, hogy a felsoroltak valamely kombinációját alkalmazzuk, a képzési programban a Képzésben résztvevők teljesítményét értékelő rendszer leírása résznek megfelelő módon. Támogatott képzéseknél vagy támogatásban részesülő résztvevők esetén az előzetes tudásmérés kötelezően végrehajtandó. Eredményét a Képző határozatban rögzíti és a felnőttképzési szerződésbe is beemeli.

A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

A teljesítményértékelés formája függ a program a tananyagegységeknél meghatározott kompetenciaelemektől, ennek megfelelően írásbeli, szóbeli, gyakorlati teljesítményértékelést alkalmaz. A rendszert az előzetes tudásmérésre is használja.

Írásbeli: a tudásmérést feladatközlő lapon kiadott teszttel, vagy a Képző által kiadott egyéb írásbeli feladattal történik. A lefolytatása során keletkezett és kezelt dokumentumok megnevezése: feladatközlő lap, értékelési útmutató, osztályozó ív. A vizsgatevékenység tartalma a képzési programban meghatározott tananyagegységek oktatása során fejlesztendő kompetenciaelemek szakmai ismereteire támaszkodik. Időtartama 60 perc.

Helyszíne a Képző által bérelt, szerződéses együttműködéssel rendelkezésre álló, vagy saját tulajdonú képzési helyszínei vagy – az azonosítást követően – online. A minősítésekhez tartozó követelményeket a megszerzett pontszámok százalékában határoztuk meg:

- Megfelelt: 5 (jeles) 86-100%; 4 (jó) 71-85%; 3 (közepes) 61-70%; 2 (elégséges) 31-60%
- Nem felelt meg: 1 (elégtelen) 0-30%

Gyakorlati: a tudásmérés a Képző által összeállított gyakorlati tételsor alapján helyszíni demonstrációval vagy projektfeladat² bemutatásával hajtjuk végre. A lefolytatása során keletkezett és kezelt dokumentumok megnevezése: feladatközlő lap, értékelési útmutató, osztályozó ív. A vizsgatevékenység tartalma a képzési

² Projektfeladat bemutatása kiegészül szóban történő „védéssel”.

programban meghatározott tananyagegységek oktatása során fejlesztendő kompetenciaelemek szakmai ismereteire támaszkodik. Időtartama 30-300 perc, tevékenységtől függően.

Helyszíne a Képző által bérelt, szerződéses együttműködéssel rendelkezésre álló, vagy saját tulajdonú képzési helyszínei. A megszerzhető minősítések és az egyes minősítésekhez tartozó követelmények:

5 (jeles) Hibátlanul hajtotta végre a feladatot (a munkaterület előkészítése, eszközök előkészítése, a feladatok dokumentálása). Tevékenységét magabiztosan, a szakma szabályai szerint végezte. Szakmai nyelvhasználata kifogástalan. Maximálisan betartotta a vonatkozó munka-, tűz-, baleset- és egészségvédelmi előírásokat.

4 (jó) A feladat meghatározása, végrehajtása jó, feladatvégzése ritmusos. Szakmai nyelvhasználata jó. Kielégítő módon betartotta a vonatkozó munka-, tűz-, baleset-, és egészségvédelmi előírásokat.

3 (közepes) Egy-két kisebb hibát vétett a feladat végrehajtása során, melyet segítség nélkül kijavított, összességében megoldotta a feladatot, de szakmaisága nem kiugró. Tevékenységét a vonatkozó munka-, tűz-, baleset-, és egészségvédelmi előírások betartásával végezte.

2 (elégséges) Munkavégzése akadozó, irányításra szorul. Több kisebb hibát is vétett a feladat végrehajtása során, melyet önállóan nem ismert fel, felszólításra a legtöbbet kijavította. A vonatkozó munka-, tűz-, baleset-, és egészségvédelmi előírásokat ha ismeri is, csak ritkán alkalmazza.

1 (elégtelen) A feladatot nem tudta segítséggel sem végrehajtani, és/vagy súlyosan vétett a kivitelezés során. A bemutatott tevékenység eredménytelen. A vonatkozó munka-, tűz-, baleset-, és egészségvédelmi előírásokat nem ismeri és/vagy nem alkalmazza.

Szóbeli: a tudásmérés történhet a Képző által meghatározott kérdéssor, vagy a jelentkezővel lefolytatott, az oktató vagy a szakmai vezető által irányított szakmai megbeszélés (pl. a projektportfólió védelme) alkalmazásával. A lefolytatása során keletkezett és kezelt dokumentumok megnevezése: kérdéssor, értékelési útmutató, osztályozó ív. A vizsgatevékenység tartalma a képzési programban meghatározott tananyagegységek oktatása során fejlesztendő kompetenciaelemek szakmai ismereteire támaszkodik.

Időtartama 15 perc, felkészülési idő 10 perc.

- Helyszíne a Képző által bérelt, szerződéses együttműködéssel rendelkezésre álló, vagy saját tulajdonú képzési helyszínei. Megszerzhető minősítések és az egyes minősítésekhez tartozó követelmények:
5 (jeles) Hibátlanul válaszolt a kérdésekre. Szakmai nyelvhasználata kifogástalan.
- 4 (jó) A válaszokban kisebb hibákat vétett, amelyeket önállóan, vagy egy-két vizsgáztatói kérdés segítségével korrigált. Szakmai nyelvhasználata jó.
- 3 (közepes) Több kisebb hibát vétett a felelet során, melyet csak a rendszeres vizsgáztatói segítő kérdésre korrigált. Szakmaisága nem kiugró.
- 2 (elégséges) Felelete akadozó, irányításra szorul. Több hibát is vétett a felelet során, melyet önállóan nem ismert fel, felszólításra a legtöbbet kijavította.
- 1 (elégtelen) Feleletét nem tudta segítséggel sem abszolválni, és/vagy súlyos tárgyi hibát vétett a felelet során.

A teljesítményértékelés rendszeressége: leghamarabb az előzetes tudásmérésnél, legkésőbb a tananyagegység oktatását követően.

A sikertelen teljesítések következményei: sikertelen teljesítés esetén a Képző – külön térítés ellenében – javítási lehetőséget biztosít a résztvevő számára.

Speciális feltételek

A járványügyi készültség, és szigorúbb formában a járványügyi veszélyhelyzet speciális feladatokat és kötelezettségeket ró a Képzőre a képzési program végrehajtása során. Különös tekintettel kell lenni az ezen időszak alatt hatályban lévő megelőző szabályokra az alábbiak tekintetében, pl. *csak egészséges ember menjen közösségbe, a kötelező maszkhasználat ellenőrzése. Gondoskodni kell, hogy a képzési helyszíneken betarthatóak legyenek a személyi higiéniével kapcsolatos elvárások, továbbá olyan oktatási helyiséget kell biztosítani, ahol a személyes távolságtartás megoldható. Biztosítani kell a fokozott szellőztetés lehetőségét, a képzési ütemezést úgy kell megvalósítani, hogy a kijárási korlátozásokat minden érintett be tudja tartani.*

Amennyiben a Képző úgy ítéli meg, hogy a fenti feltételek nem, vagy csak részben biztosíthatóak, a képzési ütemek tagolását – az elméleti és gyakorlati képzési arányok megtartása mellett – meg kell változtatni. Elméleti kontaktképzés (I. ütem) megvalósítható online élő videokonferencia segítségével, a megfelelő – prezentációt is lehetővé tevő – alkalmazással³. A résztvevő személyes megjelenésének ellenőrzését ebben az esetben az oktatóknak kell végeznie névsorolvasással. A jelenlét ellenőrzését igazoló dokumentum az oktató által aláírt résztvevői névsor. Gyakorlati kontaktképzés esetén (III. és IV. ütem) az oktatást egyéni felkészüléssel vagy projektfeladat előírásával kell teljesíteni.

A speciális feltételek biztosításának módja

Képző az online képzéshez

- online oktatási platformot biztosít,
- online élő videóalkalmazást telepít,
- gondoskodik az oktatók informatikai támogatásáról,
- saját munkatársait oktatásban részesíti az online képzéstámogató feladatok ellátásához.

A képzés tanúsítása

Az igazolás kiadásának feltétele a képzési díj megfizetése, a részvétel a megengedett hiányzást ne haladja meg, továbbá a záróvizsga sikeres teljesítése. A képzést lezáró vizsga szakmai tartalma, a végrehajtás módja azonos a Képzési és Kimeneti Követelményekben a részzakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsga, vagy a Programkövetelményekben meghatározott képesítő vizsga szabályaival. A feladat leírását a tananyagegységek adatlapján rögzítjük.

A részvétel követésének módja, megengedett hiányzás

- (1) A részvétel követése a résztvevők által aláírt jelenléti ív, a hiányzások összesítése és a haladási napló.
- (2) A Képző az egyes tananyagegységek elvégzésének igazolásául képzési produktumot határozhat meg.
- (3) A megengedett hiányzás mértéke alapesetben az elméleti és a gyakorlati képzés óraszámának 20-20%-a. Támogatott képzések esetén ez az arány 10%.

A csoportok létszáma

A képzés **csoportos képzés**, maximális létszám 35 fő. A képzésekre jelentkezőket az alkalmazott tananyagegység vagy -elem oktatása során alkalmazott munkaformáknak megfelelően tagoljuk, csoportosítjuk.

³ Pl.: Google Meet, Zoom. Az online oktatásnak is tartalmaznia kell a konzultációs felzárkóztató elemeket, továbbá az értékelés és számonkérés foglalkozásait.

A képzési program

A program megnevezése (verzió)	Hő- és hangszigetelő (1v.)
A részszakma neve	Hő- és hangszigetelő
A képzés jellege	Állam által elismert részszakmára irányuló szakmai oktatást
A szakma neve, azonosítója	Szigetelő (4 0732 06 13)
Magyar Képesítési Keretrendszer szint	4
Digitális Kompetencia Keretrendszer szint	4
FEOR szám	7531
FEOR megnevezése	Építményszigetelő Épületszigetelő Szigetelésbehelyező Tetőszigetelő
Bemeneti feltételek	
Előírt iskolai végzettség	Alapfokú végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése
Előírt szakmai gyakorlat	Nem szükséges
Előírt szakmai előképzettség	Nem szükséges
Előírt alkalmassági feltételek	Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági igazolás szükséges
Pályaalkalmassági feltételek	Nem szükségesek

A képzés célja⁴

A képzés célja olyan összetett kompetenciafejlesztés, melynek révén a résztvevő a képzés elvégzését követően képes lesz az ellátható legjellemzőbb munkaterület, tevékenység vagy munkakör ellátására melynek a leírása a következő:

A hő- és hangszigetelő szakember ismeri az épület külső határoló szerkezeteinek, belső szerkezeteinek és a gépészeti berendezések, vezetékek hőszigetelési technológiáit, azok folyamatának szabályait és az alkalmazandó anyagokat. A szakma speciális eszközeit, kéziszerszámain, kiségeit biztonsággal kezeli. A tevékenységekhez kapcsolódó speciális munkavédelmi előírásokat betartja. Egyéni és csoportos munkában hő- és hangszigetelési munkát végez. Építmény- és épületszerkezetek: homlokzat, lapostető, zöldtető és magastető, belső aljzat, hőszigetelését vízszintes és függőleges síkban elhelyez, hőszigetelésből tűzvédelmi borítást készít. Az elkészült szerkezetet felméri, minőségileg és mennyiségileg ellenőrzi. Szigetelési rendszereket javít, szakszerűen bont, hulladékot kezel.

⁴ A munkaterület leírásával, esetleg munkaerőpiaci relevancia kifejtésével.

A képzés során megszerezhető kompetenciák

A képzés az ágazati alapképzés követelményein túl az alábbi kompetenciák megszerzését tűzi célul:

Képességek, készségek	Ismeretek	Attitűdök	Önállóság, felelősség
A, hő- és hangszigetelés szerkezetek anyagait és technológiáit kiválasztja.	Ismeri a hő- és hangszigetelés szerkezeti anyagait és bedolgozási technológiáit.	A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja.	Instrukció alapján, önállóan végzi munkáját.
A szigetelés anyagait szakszerűen tárolja, előkészíti.	Ismeri a szigetelőanyagok szakszerű tárolási és előkészítési módját.	A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja.	Instrukció alapján, önállóan végzi munkáját.
A fogadófelületet műszerrel és szem- revételezéssel ellenőrzi, előkészíti, szükség szerint a hibás részeket javítja.	Ismeri a fogadófelületek műszeres és szemrevételezéses ellenőrzési eljárásait, a hibás részek javítási módszereit.	Elkötelezett a precíz és pontos munkavégzésre.	Döntéseket hoz, képes az önellenőrzésre, a hibák javítására.
Építészeti és műszaki terv alapján a hő- és hangszigetelési rendszerek anyagmennyiségét kiszámítja.	Ismeri az építészeti és műszaki terv szerinti hő- és hangszigetelési rendszerek anyagmennyiség számítási eljárásait.	Törekszik a gazdaságos anyagfelhasználás előkészítésére a számítások során.	Önállóan képes a rajzok értelmezésére.
A víz- és hőszigetelő anyagokat felhasználási előírásuknak megfelelően alkalmazza.	Ismeri az alapanyagok felhasználási technológiáit.	Nyitott a technológiai fejlesztésekre.	Felelősséget vállal a saját munkájáért.
Építészeti terv alapján épületszerkezeti elemek, homlokzatok hő- és hangszigetelését kitűzi és anyagot szab, szakszerűen beépít.	Ismeri a homlokzatok hő- és hangszigetelését kitűzését és szakszerű beépítését.	Törekszik tudásának folyamatos fejlesztésére, elmélyítésére.	Irányítás mellett másokkal együttműködik.
A víz-, hő- és hangszigetelés szerszámait, kisgépeit, segédszerkezeteit szakszerűen és balesetmentesen alkalmazza.	Ismeri a hő- és hangszigetelés szerszámainak, kisgépeinek, segédszerkezeteinek szakszerű és balesetmentes alkalmazását, a segédszerkezetek építési és bontási módját.	Nyitott az új gépesítési technológiák elsajátítására.	Betartja és betartatja a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályokat.
Az elkészült szerkezeteket ellenőrzi, felméri és a szerkezetek, felületek szükség szerinti javítását elvégzi.	Ismeri az elkészült szerkezetek szakmai előírásoknak megfelelő ellenőrzését, felmérését.	Törekszik a szakmai jogi ismeretek elsajátítására.	Képes az önellenőrzésre, a hibák javítására.
Használja a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját.	Ismeri és érti a szakmai nyelvezetet, a szakterület termi- nológiáit.	Törekszik tudásának folyamatos fejlesztésére, elmélyítésére.	Munkájáért felelősséget vállal, képes az önellenőrzésre, a hibák javítására.
A munkavédelmi eszközöket alkalmazza.	Ismeri a munkavédelmi eszközök alkalmazását.	Törekszik a szakmai jogi ismeretek elsajátítására.	Betartja és betartatja a munkabiztonsági szabályokat.

A vonatkozó munka-, baleset- és tűzvédelmi előírásokat betartja.	Ismeri a vonatkozó munka-, baleset- és tűzvédelmi előírásokat.	Törekszik a szakmai jogi ismeretek elsajátítására.	Betartja és betartatja a munkabiztonsági szabályokat.
Más szakmákkal együttműködik.	Ismeri a többi szakmával való együttműködés szabályait.	Nyitott másokkal való együttműködésre. Értékként tekint más szakmák tevékenységére, munkájára.	Felelősséget vállal munkájáért, más szakmákkal együttműködő.
Keletkező hulladékot szakszerűen kezeli.	Ismeri a szakszerű hulladékkezelést.	Elkötelezett a gazdaságosság és fenntarthatóság iránt.	Betartja és betartatja a környezetvédelmi szabályokat.

A képzés felszerelés- és eszközjegyzéke⁵ és a biztosítás módja

Felszerelések, eszközök	A biztosítás módja
anyagmozgató berendezések, gépek, létra,	képző által biztosítva
kitűzőeszközök, kéziszerszámok	képző által biztosítva vagy egyéni beszerzés
építőipari elektromos kisgépek	képző által biztosítva vagy egyéni beszerzés
fűrőgép, csavarozógép és egyéb kisgépek,	képző által biztosítva vagy egyéni beszerzés
vágóeszközök, elektromos olló	képző által biztosítva vagy egyéni beszerzés
egyéni és csoportos munkavédelmi eszközök, berendezések, munkavédelmi cipő, sisak, kesztyű	képző által biztosítva vagy egyéni beszerzés
emelőgépek, anyagmozgató eszközök és gépek,	képző által biztosítva vagy egyéni beszerzés
állványok, pl. bakállvány	képző által biztosítva

A képzés tanúsítása⁶

A képzés tanúsításának előfeltétele	A tananyagegységek elvégzésének igazolása.
A tanúsítás módszere	Projektfeladat
A tevékenység megnevezése	Hő- és hangszigetelési gyakorlati vizsga
A végrehajtás időtartama	300 perc

Hő- és hangszigetelési gyakorlati vizsga

Építészeti terv alapján legfeljebb 3 x 3 m homlokzati felületen vakolat alá 5-10 cm közötti vastagságú hőszigetelés rögzítése ragasztással, dübelezéssel. A felületen jelölt helyen nyílászáró keretezés készüljön, valamint egy további speciális csomóponti kialakítás a felsoroltak közül (lábazat feletti indítás, ablakpárkány alatt, ablak szemöldök felett).

⁵ A Képzési és Kimeneti Követelmény vagy a Programkövetelmény alapján

⁶ A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadása feltételei

A tevékenység értékelése

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.

- alapanyag előkészítése, szabás pontossága 20%
- hőszigetelő réteg ragasztása, technológia szakszerűsége 20%
- hőszigetelő réteg dübelezés szakszerűsége 20%
- csomóponti kialakítás precizitása 20%
- felhasznált anyag gazdaságossága, építési terület tisztasága 20%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a résztvevő a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

A vizsgatevékenység lebonyolításához szükséges személyi feltételek: **gyakorlati vizsgán 1 fő segítő személy**

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- megfelelő munkavédelmi felszerelés,
- megfelelő számszámosság leírásban megadott szerint,
- megfelelő munkaterület,
- szükséges alapanyagok biztosítása: szálal vagy habosított hőszigetelés, szigetelés ragasztó habarcs porkeverék.

A képzés felosztása⁷

Tananyagegységek / tananyagelemek megnevezése	Elmélet	Gyakorlat	Összesen
Építőipari közös ismeretek	40	260	300
<i>Építőipari alapismeretek</i>	20	0	20
<i>Építőipar kivitelezési alapismeretek</i>	0	250	250
<i>Építőipari rajzi alapismeretek</i>	20	0	20
<i>Munka- és környezetvédelem</i>	0	10	10
Hő- és hangszigetelési feladatok szakismerete	80	180	260
<i>A szerkezet alapelemei (alépitményi vízszigetelések, épületen belüli vízszigetelések, lapostetők szigetelése)</i>	40	20	60
<i>Zöldtetők csapadékvíz elleni szigetelése</i>	10	30	40
<i>Épület külső térelhatároló szerkezeteinek hőszigetelése</i>	10	30	40
<i>Gépészeti és berendezés hőszigetelések</i>	10	30	40
<i>Projektfeladat és FEOR szerinti gyakorlat</i>	10	70	80
Mindösszesen	120	440	560

⁷ A tananyagegységek óraszámja kötelező érvényű. A témakörökhöz, tananyagelemekhez rendelt óraszám – a gyakorlat időkeretére vonatkozó arányok megtartása mellett – ajánlás.

Építőipari közös ismeretek

A tananyagegység oktatásának általános célja

A tananyagegység az építőipar ágazat közös alapozásának megvalósítását szolgálja. A résztvevők megismerkednek az építőipari munkafolyamatokhoz kapcsolódó szakmák tevékenységeivel, valamint az azokhoz használt anyagokkal, eszközökkel, gépekkel.

Felkészülnek az önálló, illetve a csoportos munkavégzésre. A feladatok teljesítése során tapasztalatokat szereznek az építőipari munka sajátosságairól, és megismerik a különböző szakmák jelentőségét az építőipari folyamatokban. A komplex szakmai tudás elsajátításához szükséges kompetenciák kialakítása a cél.

A tananyagegység tananyagelemeinek és témaköreinek időkerete⁸

Tananyagegységek / tananyagelemek megnevezése	Elmélet	Gyakorlat	Összesen
Építőipari közös ismeretek	40	260	300
<i>Építőipari alapismeretek</i>	20	0	20
<i>Építőipar kivitelezési alapismeretek</i>	0	250	250
<i>Építőipari rajzi alapismeretek</i>	20	0	20
<i>Munka- és környezetvédelem</i>	0	10	10

Az oktatók végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Az oktatók végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozóan speciális elvárásokat nem határozunk meg.

A tananyagegység elvégzésének tanúsítása

- (1) A képzési díj arányos megfizetése.
- (2) A jelenlétre vonatkozó általános előírások arányos teljesítése.
- (3) A projektfeladat elvégzéséről szóló határozat.

A tananyagegység megvalósításának speciális feltételei

A képzési feladatok megvalósításához speciális feltételeket nem határozunk meg.

Az Építőipari alapismeretek tananyagelem oktatási célja

Az építőipari alapismeretek tananyagelem esetén célunk megismertetni a résztvevőkkel az építőipari feladatokat, folyamatokat. Oktatása során alapvető tények, fogalmak összekapcsolása valósul meg, melyben kiemelt szerepet kap a tapasztalat.

Az Építőipari alapismeretek tananyagelem oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készség, képesség	Ismeret	Önállóság	Attitűd	DKK

⁸ A tananyagegységek óraszama kötelező érvényű. A témakörökhöz, tananyagelemekhez, képzési ütemekhez rendelt óraszám – a gyakorlat időkeretére vonatkozó arányok megtartása mellett – ajánlás.

Részt vesz az épületek megvalósulását bemutató foglalkozásokon.	Ismeri az építési folyamatokat, az építési anyagokat szakmánként.	Instrukció alapján részben önállóan.	Törekszik az építőipar alapjainak megértésére, rendszerezésére. dokumentációk készítésekor átlátható és logikus munkára törekszik.	Fotódokumentációt készít.
Értelmezi és ismerteti a kézi és gépi eszközök, szerszámok felhasználásával kapcsolatos előírásokat.	Megfelelően alkalmazza az egyes szakmákhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Instrukció alapján részben önállóan.	Törekszik az építőipar alapjainak megértésére, rendszerezésére. dokumentációk készítésekor átlátható és logikus munkára törekszik.	Fotódokumentációt készít.
Egyszerű építőipari folyamatokat összeállít a projektfeladatokban.	Megfelelően alkalmazza az egyes szakmákhoz kapcsolódó építési folyamatokat.	Irányítással	Törekszik az építőipar alapjainak megértésére, rendszerezésére. dokumentációk készítésekor átlátható és logikus munkára törekszik.	A folyamatokhoz digitális eszközöket, programokat használ.
Egyszerű számításokat végez építőipari alapmennyiségek körében.	Ismeri az egyszerű mennyiségek összefüggéseit.	Teljesen önállóan.	Törekszik az építőipar alapjainak megértésére, rendszerezésére. dokumentációk készítésekor átlátható és logikus munkára törekszik.	A számításokhoz megfelelő programokat alkalmaz.

Az Építőipari alapismeretek tananyagelem tartalma

- (1) Az építési munkák sorrendje: alépitményi munkák: felépitményi munkák, befejező munkák.
- (2) Az építési folyamat résztvevői: építetű, építőipari kivitelezű, építészeti-műszaki tervezű, építési műszaki ellenűr, felelűs műszaki vezetű, építésűgyi műszaki szakértű, energetikai tanúsítű, hatűsűagok.
- (3) Az építőipari szakmák és az építőipari feladatokhoz tartozű szakmák tevékenységűi kűre.
- (4) Az épített kűrnyezet, a telepűlések, a telepűlési infrastruktűra.
- (5) Épűletek, építűmenyek csoportosítűsa, jellemzűi. Lakűépűletek helyisűgei, műretűk és tűjűolűsűk.
- (6) Az épűletszerkezetek fogalma, rendeltetűse, csoportosítűsa.
- (7) Építűsi technolűgia, építűsi műdok.
- (8) Az építőipar és a digitalizűciű kapcsolata.

Az Építőipari kivitelezűsi alapismeretek tananyagelem oktatűsi célja

Építőipari kivitelezűsi alapismeretek tananyagelem esetén célunk a tevékenységűk és folyamatok megismertetűse manuűlis tevékenység keretűben. A résztvevűk megismerkednek a munkafolyamatokhoz kapcsolódű szakmák szersűmaival, anyagaival, eszkűzeivel, gűpeivel. Felkészűlnek az önűllű és a csoportos felelűs munkavégzűsre. Cél tovűbbű, hogy ismerjűk az egűzsűsűget nem veszűlyeztetűű, biztűnsűgos munkavégzűs alapelveit, és képesek legyenek a kűrűltekintűű, megfontolt munkavűllalűi magatartűsra. Tisztűban legyenek az építőipari szakmák alapfogűsaival, megbizűthatűan daraboljanak építőipari anyagokat, valamint pontosan végezzűk el az építőipari szakmák alapműveleteit.

Az Építőipari kivitelezési alapismeretek tananyagelem oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készség, képesség	Ismeret	Önállóság	Attitűd	DKK
Projektfeladatok keretében használja az építőipar jellemző szerszámait, anyagait.	Ismeri az építőipar különböző folyamataihoz kapcsolódó anyagokat, szerszámokat.	Instrukció alapján részben önállóan.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Fotódokumentációt készít.
Egyszerű építőipari munkafolyamatokat végez.	Ismeri a különböző szakmák tevékenységét, azok alpműveleteit szakszerűen elvégzi.	Instrukció alapján részben önállóan.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Fotódokumentációt készít.
Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásokat.	Ismeri a szakmai munkavédelmi és környezetvédelmi előírásait.	Instrukció alapján részben önállóan.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Fotódokumentációt készít.
Megtervezi az építőipari feladat munkafázisait és azok sorrendjét, majd elvégzi azokat.	Ismeri az építőipari folyamatokat.	Instrukció alapján részben önállóan.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Fotódokumentációt készít.
Kiválasztja a feladat megoldásához szükséges szerszámokat, anyagokat.	Ismeri az építőipari folyamatok anyagait, szerszámait.	Instrukció alapján részben önállóan.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Fotódokumentációt készít.
Megadott pontossággal kiméri és elvégzi az építőipar anyagok darabolását.	Ismeri a különböző anyagok darabolásának eszközeit.	Instrukció alapján részben önállóan.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	-
Meghatározott építési anyagokat ragaszt, rögzít, összeépít.	Ismeri a különböző anyagok rögzítésének, ragasztásának és összeépítésének lehetőségeit.	Instrukció alapján részben önállóan.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	-

Az Építőipari kivitelezési alapismeretek tananyagelem tartalma

- (1) Az építőipari munkáknál használt anyagok ismerete: a 12 építőipari szakma alapfeladataihoz kapcsolódó anyagok és azok felhasználási módja.
- (2) Építőipari alaplécek:

(a) függőzés, vízszintes sík képzése,	(d) anyagok darabolása,
(b) építési anyagok összeépítése,	(e) csapatmunka.
(c) rögzítése,	
- (3) A 12 szakma alaplécei projektfeladat keretében

(a) Ács	(g) Épületszobrász
(b) Bádogos	(h) Szárazépítő
(c) Burkoló	(i) Szerkezetépítő és -szerelő
(d) Festő, mázoló, tapétázó	(j) Szigetelő
(e) Kőfaragó	(k) Tetőfedő
(f) Kőműves	(l) Útépítő és útfenntartó
- (4) Dokumentáció: projektmunka készítésének dokumentációja hagyományos és elektronikus formában.
- (5) Prezentáció: bemutató, prezentáció készítése a projektmunkáról.

Az Építőipari rajzi alapismeretek tananyagelem oktatási célja

Építőipari rajzi alapismeretek tananyagelem esetén célunk az építőiparban alkalmazott rajzok, dokumentációk megismertetése és a szakmákhoz kapcsolódó rajzok készítése. Lapméretek, méretarányok biztos ismerete, egyszerűbb épületek rajzainak értelmezése, rajzok olvasása.

Az Építőipari rajzi alapismeretek tananyagelem oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készség, képesség	Ismeret	Önállóság	Attitűd	DKK
Értelmezi és ismeri az építésrajzok jelöléseit, tartalmát és funkcióját, egyszerű műszaki rajzokat készít.	Ismeri a műszaki rajzok követelményeit, ismeri az építésrajzok jelöléseit.	Teljesen önállóan.	Törekszik a pontos munkavégzésre.	Digitalizált rajzok elemzése.
Szabadkézi vázlatot készít az építendő szerkezetekről.	Ismeri a szabadkézi ábrázolás összefüggéseit.	Teljesen önállóan.	Törekszik a pontos munkavégzésre.	-

Az Építőipar rajzi alapismeretek tananyagelem tartalma

- (1) Rajzi alapfogalmak

(a) ábrázolási módok,	(c) tervdokumentációk ismerete,
(b) méretarány,	(d) rajzi jelölések értelmezése.
- (2) Műszaki rajzok készítése
 - (a) szabványos jelöléseket tartalmazó rajzok készítése,
 - (b) testek ábrázolás vetületi és axonometrikus rajzokon.
- (3) Szabadkézi rajzok készítése:
 - (a) a szabadkézi ábrázolás összefüggései, szabadkézi rajzok készítése,
 - (b) számításokhoz és szakmai kérdésekhez megfelelő ábra készítése.

A Munka- és környezetvédelem tananyagelem oktatási célja

Munka- és környezetvédelem tananyagelem esetén célunk, hogy a résztvevő ismerje meg az építőipar munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásait, és a munkája során tartsa be azokat.

A Munka- és környezetvédelem tananyagelem oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készség, képesség	Ismeret	Önállóság	Attitűd	DKK
Betartja a munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásokat.	Ismeri az építőipar területére vonatkozó munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásokat.	Teljesen önállóan.	Törekszik a munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírások maradéktalan betartására. A szerszámok, eszközök használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	-

A Munka- és környezetvédelem tananyagelem tartalma

- (1) Általános munkavédelmi ismeretek
 - (a) a munkavédelem fogalma, területei
 - (b) munkabalesetek, foglalkozási megbetegedések
 - (c) tárgyi feltételek a munkavédelemben
 - (d) gépek, eszközök munkabiztonsági követelményei
- (2) Tűzvédelem
 - (a) a tűzvédelem fogalma, a tűzállóság követelményei
 - (b) az építőanyagok tűzvédelmi követelményei
- (3) Környezetvédelem
 - (a) környezetvédelmi szemlélet az építőiparban
- (4) A munkavédelem építőipari vonatkozásai
 - (a) az építőipari munkaterület munkavédelmi szempontok alapján történő kialakítása
 - (b) az építőipari munkaterület munkavédelmi szempók alapján történő kialakításának előírásai

Hő- és hangszigetelési feladatok szakismerete

A tananyagegység oktatásának általános célja

A tananyagegység oktatásának célja, hogy a résztvevő átfogó képet kapjon a vízszigetelési feladatok fő területeiről.

A tananyagegység tananyagelemeinek és témaköreinek időkerete, javasolt felosztása⁹

Tananyagegységek / tananyagelemek megnevezése	Elmélet	Gyakorlat	Összesen
Hő- és hangszigetelési feladatok szakismerete	80	180	260
<i>A szerkezet alapelemei (alépitményi vízszigetelések, épületen belüli vízszigetelések, lapostetők szigetelése)</i>	40	20	60
<i>Zöldtetők csapadékvíz elleni szigetelése</i>	10	30	40
<i>Épület külső térelhatároló szerkezeteinek hőszigetelése</i>	10	30	40
<i>Gépészeti és berendezés hőszigetelések</i>	10	30	40
<i>Projektfeladat és FEOR szerinti gyakorlat</i>	10	70	80

A tananyagegység elvégzésének tanúsítása

- (1) A képzési díj arányos megfizetése.
- (2) A jelenlétre vonatkozó általános előírások arányos teljesítése.
- (3) A képző által kiadott projektfeladat "Megfelelt" szintű teljesítése.

A tananyagegység megvalósításának speciális feltételei

A képzési feladatok megvalósításához speciális feltételeket nem határozunk meg.

A Hő- és hangszigetelési feladatok szakismerete oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készség, képesség	Ismeret	Önállóság	Attitűd	DKK
A zöldtetők csapadékvíz elleni szigetelésének kivitelezése során az alapanyagokat felhasználási technológiájuknak megfelelően alkalmazza, azok szerszámait balesetmentesen kezeli.	Ismeri a szakma anyagait, azok tulajdonságait, jellemzőit, szerszámait, mérési módszereit	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A zöldtetők csapadékvíz elleni szigetelésének kivitelezése során szerkezetet precizitással szerel, alapanyagokat szakszerűen tárol, előkészít, méretre szab	Ismeri a szerelés szakmai fogásait, technológiáját és a javítási módszereket	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete

⁹ A tananyagegységek óraszámja kötelező érvényű. A témakörökhöz, tananyagelemekhez, képzési ütemekhez rendelt óraszám – a gyakorlat időkeretére vonatkozó arányok megtartása mellett – ajánlás.

A zöldtetők csapadékvíz elleni szigetelésének kivitelezéséhez kapcsolódó építészeti terv alapján szerkezet kitzűzést végez és az elemeket terv szerint leszabja.	Ismeri az építészeti terv alapján szerkezet kitzűzési és ez alapján az elemek szabásának szabályait	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A zöldtetők csapadékvíz elleni szigetelésének kivitelezése során szemrevételezéssel és megfelelő műszerek segítségével elvégzi a saját és megelőző munkák minőségének ellenőrzését.	Ismeri az anyagok és kész szerkezetek minőségellenőrzési eljárásait, mérési módszereit, mennyiségszámítási szabályokat	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A zöldtetők csapadékvíz elleni szigetelésének kivitelezése során használja a szakmai nyelvezete, a szakterület terminológiáját	Ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Az intenzív zöldtető rendszerek kialakítása során az alapanyagokat felhasználási technológiájuknak megfelelően alkalmazza, azok szerszámait balesetmentesen kezeli.	Ismeri a szakma anyagait, azok tulajdonságait, jellemzőit, szerszámait, mérési módszereit	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Az intenzív zöldtető rendszerek kialakításához kapcsolódó építészeti terv alapján szerkezet kitzűzést végez és az elemeket terv szerint leszabja.	Ismeri az építészeti terv alapján szerkezet kitzűzési és ez alapján az elemek szabásának szabályait	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Az intenzív zöldtető rendszerek kialakítása során szemrevételezéssel és megfelelő műszerek segítségével elvégzi a saját és megelőző munkák minőségének ellenőrzését.	Ismeri az anyagok és kész szerkezetek minőségellenőrzési eljárásait, mérési módszereit, mennyiségszámítási szabályokat	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Használja az intenzív zöldtető rendszerekhez kapcsolódó szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Az extenzív zöldtető rendszerek kialakítása során az alapanyagokat felhasználási technológiájuknak megfelelően alkalmazza, azok szerszámait balesetmentesen kezeli.	Ismeri a szakma anyagait, azok tulajdonságait, jellemzőit, szerszámait, mérési módszereit	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Az extenzív zöldtető rendszerek kialakítása során szerkezetet precízitással szerel,	Ismeri a szerelés szakmai fogásait, technológiáját és a javítási módszereket	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete

alanyagokat szakszerűen tárol, előkészít, méretre szab			tartalmazó problémák kreatív megoldására.	
Az extenzív zöldtető rendszerek kialakításához kapcsolódó építészeti terv alapján szerkezet kitűzést végez és az elemeket terv szerint leszabja.	Ismeri az építészeti terv alapján szerkezet kitűzési és ez alapján az elemek szabásának szabályait	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Az extenzív zöldtető rendszerek kialakítása során szemrevételezéssel és megfelelő műszerek segítségével elvégzi a saját és megelőző munkák minőségének ellenőrzését.	Ismeri az anyagok és kész szerkezetek minőségellenőrzési eljárásait, mérési módszereit, mennyiségszámítási szabályokat	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Használja az extenzív zöldtető rendszerek kialakításához kapcsolódó szakmai nyelvezete, a szakterület terminológiáját	Ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Az épület külső térelhatároló szerkezeiteinek hőszigetelése során az alanyagokat felhasználási technológiájuknak megfelelően alkalmazza, azok szerszámait balesetmentesen kezeli.	Ismeri a szakma anyagait, azok tulajdonságait, jellemzőit, szerszámait, mérési módszereit	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Az épület külső térelhatároló szerkezeiteinek hőszigetelése során szerkezetet precizitással szerel, alanyagokat szakszerűen tárol, előkészít, méretre szab	Ismeri a szerelés szakmai fogásait, technológiáját és a javítási módszereket	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Az épület külső térelhatároló szerkezeiteinek hőszigeteléshez kapcsolódó építészeti terv alapján szerkezet kitűzést végez és az elemeket terv szerint leszabja.	Ismeri az építészeti terv alapján szerkezet kitűzési és ez alapján az elemek szabásának szabályait	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Az épület külső térelhatároló szerkezeiteinek hőszigetelése során szemrevételezéssel és megfelelő műszerek segítségével elvégzi a saját és megelőző munkák minőségének ellenőrzését.	Ismeri az anyagok és kész szerkezetek minőségellenőrzési eljárásait, mérési módszereit, mennyiségszámítási szabályokat	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Használja az épület külső térelhatároló szerkezeiteinek hőszigeteléséhez kapcsolódó szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete

Felhasználói szinten ismeri az épületinformációs modellezéshez kapcsolódó információ kinyerési lehetőségeket, és a munkája során szükség esetén alkalmazza ezeket.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket. Ismeri a feladat ellátásához szükséges információtartalmának kinyerési módjait.	Teljesen önállóan.		BIM rendszer
Homlokzati hőszigetelő rétegek készítése során az alapanyagokat felhasználási technológiájuknak megfelelően alkalmazza, azok szerszámait balesetmentesen kezeli.	Ismeri a szakma anyagait, azok tulajdonságait, jellemzőit, szerszámait, mérési módszereit	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Homlokzati hőszigetelő rétegek készítése során szerkezetet precizitással szerel, alapanyagokat szakszerűen tárol, előkészít, méretre szab	Ismeri a szerelés szakmai fogásait, technológiáját és a javítási módszereket	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Homlokzati hőszigetelő rétegek készítéséhez kapcsolódó építészeti terv alapján szerkezet kitzűzést végez és az elemeket terv szerint leszabja.	Ismeri az építészeti terv alapján szerkezet kitzűzési és ez alapján az elemek szabásának szabályait	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Homlokzati hőszigetelő rétegek készítése során szemrevételezéssel és megfelelő műszerek segítségével elvégzi a saját és megelőző munkák minőségének ellenőrzését.	Ismeri az anyagok és kész szerkezetek minőségellenőrzési eljárásait, mérési módszereit, mennyiségszámítási szabályokat	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Használja a homlokzati hőszigetelő rétegek készítéséhez kapcsolódó szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Magastetőben készülő hőszigetelő réteg kivitelezése során az alapanyagokat felhasználási technológiájuknak megfelelően alkalmazza, azok szerszámait balesetmentesen kezeli.	Ismeri a szakma anyagait, azok tulajdonságait, jellemzőit, szerszámait, mérési módszereit	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Magastetőben készülő hőszigetelő réteg kivitelezése során szerkezetet precizitással szerel, alapanyagokat szakszerűen tárol, előkészít, méretre szab	Ismeri a szerelés szakmai fogásait, technológiáját és a javítási módszereket	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete

Magastetőben készülő hőszigetelő réteg kivitelezéséhez kapcsolódó építészeti terv alapján szerkezet kitzűzést végez és az elemeket terv szerint leszabja.	Ismeri az építészeti terv alapján szerkezet kitzűzési és ez alapján az elemek szabásának szabályait	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Magastetőben készülő hőszigetelő réteg kivitelezése során szemrevétele- zéssel és megfelelő műszerek segítségével elvégzi a saját és megelőző munkák minőségének ellenőrzését.	Ismeri az anyagok és kész szerkezetek minőségellenőrzési eljárásait, mérési módszereit, mennyiségszámítási szabályokat	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Használja a magas- tetőkben készülő hőszigetelő réteg kivitelezéséhez kapcsolódó szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A lapostetőbe épített hőszigetelő rétegek kialakítása során az alapanya- gokat felhasználási technológiájuknak megfelelően alkalmazza, azok szerszámaikat balesetmentesen kezeli.	Ismeri a szakma anyagait, azok tulajdonságait, jellemzőit, szerszámaikat, mérési módszereit	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A lapostetőbe épített hőszigetelő rétegek kialakítása során szerkezetet precizitással szerel, alapanyagokat szakszerűen tárol,előkészít, méretre szab	Ismeri a szerelés szakmai fogásait, technológiáját és a javítási módszereket	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A lapostetőbe épített hőszigetelő rétegekhez kapcsolódó építészeti terv alapján szerkezet kitzűzést végez és az elemeket terv szerint leszabja.	Ismeri az építészeti terv alapján szerkezet kitzűzési és ez alapján az elemek szabásának szabályait	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A lapostetőbe épített hőszigetelő rétegek kialakítása során szemrevételezéssel és megfelelő műszerek segítségével elvégzi a saját és megelőző munkák minőségének ellenőrzését.	Ismeri az anyagok és kész szerkezetek minőségellenőrzési eljárásait, mérési módszereit, mennyiségszámítási szabályokat	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Használja a lapostetőbe épített hőszigetelő rétegekhez kapcsolódó szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Az aljzatrendszerek hőszigetelő és úszató rétegeinek készítése	Ismeri a szakma anyagait, azok	Instrukció alapján	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás,	Digitális terv és szöveges anyagok

<p>során az alapanyagokat felhasználási technológiájuknak megfelelően alkalmazza, azok szerszámait balesetmentesen kezeli.</p>	<p>tulajdonságait, jellemzőit, szerszámait, mérési módszereit</p>	<p>részben önállóan</p>	<p>Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.</p>	<p>kezelése és eszközök használatának ismerete</p>
<p>Az aljzatrendszerek hőszigetelő és úszató rétegeinek készítése során szerkezetet precizitással szerel, alap- anyagokat szakszerűen tárol, előkészít, méretre szab</p>	<p>Ismeri a szerelés szakmai fogásait, technológiáját és a javítási módszereket</p>	<p>Instrukció alapján részben önállóan</p>	<p>Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.</p>	<p>Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete</p>
<p>Az aljzatrendszerek hőszigetelő és úszató rétegeihez kapcsolódó építészeti terv alapján szerkezet kitűzést végez és az elemeket terv szerint leszabja.</p>	<p>Ismeri az építészeti terv alapján szerkezet kitűzési és ez alapján az elemek szabásának szabályait</p>	<p>Instrukció alapján részben önállóan</p>	<p>Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.</p>	<p>Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete</p>
<p>Az aljzatrendszerek hőszigetelő és úszató rétegeinek készítése során szemrevételezéssel és megfelelő műszerek segítségével elvégzi a saját és megelőző munkák minőségének ellenőrzését.</p>	<p>Ismeri az anyagok és kész szerkezetek minőségellenőrzési eljárásait, mérési módszereit, mennyiségszámítási szabályokat</p>	<p>Instrukció alapján részben önállóan</p>	<p>Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.</p>	<p>Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete</p>
<p>Használja az aljzat- rendszerek hőszigetelő és úszató réteghez kapcsolódó szakmai nyelvezete, a szakterület terminológiáját</p>	<p>Ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját</p>	<p>Instrukció alapján részben önállóan</p>	<p>Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.</p>	<p>Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete</p>
<p>Az egyes épületszerkezetek külső hőszigetelés elhelyezése során az alapanyagokat felhasználási technológiájuknak megfelelően alkalmazza, azok szerszámait balesetmentesen kezeli.</p>	<p>Ismeri a szakma anyagait, azok tulajdonságait, jellemzőit, szerszámait, mérési módszereit</p>	<p>Instrukció alapján részben önállóan</p>	<p>Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.</p>	<p>Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete</p>
<p>Az egyes épületszerkezetek külső hőszigetelés elhelyezése során szerkezetet precizitással szerel, alapanyagokat szakszerűen tárol, előkészít, méretre szab</p>	<p>Ismeri a szerelés szakmai fogásait, technológiáját és a javítási módszereket</p>	<p>Instrukció alapján részben önállóan</p>	<p>Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.</p>	<p>Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete</p>
<p>Az egyes épületszerkezetek külső hőszigeteléshez kapcsolódó építészeti terv alapján szerkezet kitűzést végez és az elemeket terv szerint leszabja.</p>	<p>Ismeri az építészeti terv alapján szerkezet kitűzési és ez alapján az elemek szabásának szabályait</p>	<p>Instrukció alapján részben önállóan</p>	<p>Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.</p>	<p>Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete</p>
<p>Az egyes épületszerkezetek külső hőszigetelés elhelyezése során szemrevételezéssel és</p>	<p>Ismeri az anyagok és kész szerkezetek minőségellenőrzési</p>	<p>Instrukció alapján</p>	<p>Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is</p>	<p>Digitális terv és szöveges anyagok</p>

megfelelő műszerek segítségével elvégzi a saját és megelőző munkák minőségének ellenőrzését.	eljárásait, mérés-módszereit, mennyiségszámítási szabályokat	részben önállóan	tartalmazó problémák kreatív megoldására.	kezelése és eszközök használatának ismerete
Használja az egyes épületszerkezetek külső hőszigetelés- hez kapcsolódó szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti rendszerek hő- és hangszigetelési rendszereinek kivitelezése során az alapanyagokat felhasználási technológiájuknak megfelelően alkalmazza, azok szerszámait balesetmentesen kezeli.	Ismeri a szakma anyagait, azok tulajdonságait, jellemzőit, szerszámait, mérési módszereit	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti rendszerek hő- és hangszigetelési rendszereinek kivitelezése során szerkezetet precizitással szerel, alapanyagokat szakszerűen tárol,előkészít, méretre szab	Ismeri a szerelés szakmai fogásait, technológiáját és a javítási módszereket	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti rendszerek hő- és hangszigetelési rendszereinek kivitelezéséhez kapcsolódó építészeti terv alapján szerkezet kitűzést végez és az elemeket terv szerint leszabja.	Ismeri az építészeti terv alapján szerkezet kitűzési és ez alapján az elemek szabásának szabályait	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti rendszerek hő- és hangszigetelési rendszereinek kivitelezése során szemrevételezéssel és megfelelő műszerek segítségével elvégzi a saját és megelőző munkák minőségének ellenőrzését.	Ismeri az anyagok és kész szerkezetek minőségellenőrzési eljárásait, mérés-módszereit, mennyiségszámítási szabályokat	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Használja a gépészeti rendszerek hő- és hangszigetelési rendszereinek kivitelezéséhez kapcsolódó szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti vezetékrendszerek hő- és hangszigetelési rendszereinek kivitelezése során az alapanyagokat felhasználási technológiájuknak megfelelően alkalmazza, azok szerszámait balesetmentesen kezeli.	Ismeri a szakma anyagait, azok tulajdonságait, jellemzőit, szerszámait, mérési módszereit	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti vezetékrendszerek hő- és hangszigetelési rendszereinek kivitelezése során	Ismeri a szerelés szakmai fogásait,	Instrukció alapján	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is	Digitális terv és szöveges anyagok

szerkezetet precizitással szerel, alapanyagokat szakszerűen tárol, előkészít, méretre szab	technológiáját és a javítási módszereket	részben önállóan	tartalmazó problémák kreatív megoldására.	kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti vezetékrendszerek hő- és hangszigetelési rendszereihez kapcsolódó építészeti terv alapján szerkezet kitzűzést végez és az elemeket terv szerint leszabja.	Ismeri az építészeti terv alapján szerkezet kitzűzési és ez alapján az elemek szabásának szabályait	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti vezetékrendszerek hő- és hangszigetelési rendszereinek kivitelezése során szemrevételezéssel és megfelelő műszerek segítségével elvégzi a saját és megelőző munkák minőségének ellenőrzését.	Ismeri az anyagok és kész szerkezetek minőségellenőrzési eljárásait, mérés-módszereit, mennyiségszámítási szabályokat	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Használja a gépészeti vezetékrendszerek hő- és hangszigetelési rendszereihez kapcsolódó szakmai nyelvezete, a szakterület terminológiáját	Ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti beren- dezések hő- és hangszigetelésének kialakítása során az alapanyagokat felhasználási technológiájuknak megfelelően alkalmazza, azok szerszámait balesetmentesen kezeli.	Ismeri a szakma anyagait, azok tulajdonságait, jellemzőit, szerszámait, mérési módszereit	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti beren- dezések hő- és hangszigetelésének kialakítása során szerkezetet precizitással szerel, alapanyagokat szakszerűen tárol, előkészít, méretre szab	Ismeri a szerelés szakmai fogásait, technológiáját és a javítási módszereket	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti berendezések hő- és hangszigeteléséhez kapcsolódó építészeti terv alapján szerkezet kitzűzést végez és az elemeket terv szerint leszabja.	Ismeri az építészeti terv alapján szerkezet kitzűzési és ez alapján az elemek szabásának szabályait	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti beren- dezések hő- és hangszigetelésének kialakítása során szemrevételezéssel és megfelelő műszerek segítségével elvégzi a saját és megelőző munkák minőségének ellenőrzését.	Ismeri az anyagok és kész szerkezetek minőségellenőrzési eljárásait, mérés-módszereit, mennyiségszámítási szabályokat	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Használja a gépészeti berendezések hő- és hangszigeteléséhez kapcsolódó szakmai nyelvezete, a szakterület terminológiáját	Ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete

A gépészeti vezetékrendszerek tűzvédelmi borítása hőszigeteléssel során az alapanyagok felhasználási technológiájuknak megfelelően alkalmazza, azok szerszámait balesetmentesen kezeli.	Ismeri a szakma anyagait, azok tulajdonságait, jellemzőit, szerszámait, mérési módszereit	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti vezetékrendszerek tűzvédelmi borítása hőszigeteléssel során szerkezetet precizitással szerel, alapanyagokat szakszerűen tárol, előkészít, méretre szab	Ismeri a szerelés szakmai fogásait, technológiáját és a javítási módszereket	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti vezetékrendszerek tűzvédelmi borításával kapcsolatos építészeti terv alapján szerkezet kitűzést végez és az elemeket terv szerint leszabja.	Ismeri az építészeti terv alapján szerkezet kitűzési és ez alapján az elemek szabásának szabályait	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
A gépészeti vezetékrendszerek tűzvédelmi borítása hőszigeteléssel során szemrevételezéssel és megfelelő műszerek segítségével elvégzi a saját és megelőző munkák minőségének ellenőrzését.	Ismeri az anyagok és kész szerkezetek minőségellenőrzési eljárásait, mérési módszereit, mennyiségszámítási szabályokat	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete
Használja a gépészeti vezetékrendszerek tűzvédelmi borításával kapcsolatos szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját	Instrukció alapján részben önállóan	Csoportos munkavégzés, gyakorlatias hozzáállás, Nyitott új elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.	Digitális terv és szöveges anyagok kezelése és eszközök használatának ismerete

A Hő- és hangszigetelési feladatok szakismerete tartalma

Feladatok, feladatprofilok összesítve

- Fogadófelületek típusai, előkészítésük
- Bitumenes, modifikált bitumenes lemezes szigetelőkészítés, kellősítés, alapozás
- Műanyag szigetelő lemez szigetelés készítés
- Kiegészítő elemek, felületszivargók
- Hő és páratechnikai alapismeretek
- Megmunkáló szerszámok, kisgépek
- Anyagok minőségellenőrzése, anyagtárolás, építési körülmények
- Rétegrendi alapismeretek
- Speciális balesetvédelmi ismeretek
- Vízszigetelőlemezek szabása, terítési szabályai, felületfolytonosítás
- Föld, földhelyettesítő és kavicsrétegek készítése
- Lejtésképzések, összefolyók csatlakozása, szegélyképzés
- Hőszigetelés elhelyezés
- Zöldtetők járófelületei, kavicsolt területek, nagyobb terhek fogadó elosztó elemeinek kivitelezése

- Szálas szigetelések elhelyezési technológiája
- Habosított hőszigetelések elhelyezési technológiája
- Fűjt szigetelési technológiák
- Felépítmények csatlakozási technológiája
- Részletképzések, szegélyek, tetősík ablak csatlakozások, tömítések
- Üzemeltetés, anyagszámítás, felmérés, minőségellenőrzés
- Körszelvényű hálózatok szigetelése beltérben
- Kültéri vezetékrendszerek hőszigetelése

Tartalom

- Szerkezet alapelemei (zöldtetők csapadékvíz elleni szigetelése, épület külső térelhatároló szerkezeteinek hőszigetelése, gépészeti és berendezés hőszigetelések)
- Intenzív zöldtetők készítése
- Extenzív zöldtetők készítése
- Homlokzati hőszigetelő rétegek
- Magastetőken készülő hőszigetelő réteg kivitelezése
- Lapostetők hőszigetelő rétegeinek készítése
- Aljzatrendszerek hőszigetelő és úsztató rétegeinek készítése
- Gépészeti vezetékrendszerek hőszigetelése
- Gépészeti berendezések hő- és hangszigetelése
- Gépészeti vezetékrendszerek tűzvédelmi borítása hőszigeteléssel tantárgy

A tananyagelemenben oktatók végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Hő- és hangszigetelő szakmunkás vagy mester, magasépítő technikus vagy felsőfokú műszaki végzettségű, legalább 5 éves gyakorlattal rendelkező személy.

A minősítés helye, dátuma:

Miskolc, 2021. június 17.

<i>Szakértő aláírása</i>	<i>Képző képviselőjének aláírása</i>
-----	-----
Tirpák András	Pál Zoltán
szakértő	ügyvezető, szakmai vezető
FSZ/2021/000105	
Nyilvántartásba véve: 2021.05.13.	