

FELNŐTTKÉPZÉSI SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY

1. a) A SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY MEGNEVEZÉSE

Fenntartható energiarendszer építészeti energetikus

b) SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGNEVEZÉSE

Fenntartható energiarendszer építészeti energetikus

Szakmai programkövetelmény azonosító száma:	SzPk-00237-19-09 5 03 3
Szakmai programkövetelmény érvényessége	2019-01-17

2. A SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL MEGSZERELHETŐ KOMPETENCIÁKKAL

egy adott tevékenység, munkaterületi feladat magasabb szinten gyakorolható

3. A SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY MODULRENDSZERŰ

igen

programkövetelmény modul azonosító száma	modul megnevezése
SzPk-00228-18-05 5 03 3 /M-01	Áramlástan, energetikai gépek és rendszerek a fenntartható energiarendszerekben
SzPk-00228-18-05 5 03 3 /M-02	Alternatív és innovatív energiarendszerek üzemeltetése, ökonómiai, jogi és környezetvédelmi szempontjai
SzPk-00237-19-09 5 03 3 /M-01	Fenntartható energiarendszer építészeti energetikus ismeretek

4. AZ OKJ-BAN SZEREPLŐ AZON SZAKMACSOPORT, AMELYBE A PROGRAMKÖVETELMÉNY BESOROLHATÓ

9 - Építészet

5. AZ EKKR-HEZ KAPCSOLÓDÓ MAGYAR KÉPESÍTÉSI KERETRENDSZER SZERINTI SZINTJÉNEK MEGHATÁROZÁSÁRA ÉS BESOROLÁSÁRA VONATKOZÓ MEGJELÖLÉSE

5 - szint

6. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG JELLEGÉTŐL FÜGGŐEN A KÉPZÉS MEGKEZDÉSÉHEZ SZÜKSÉGES BEMENETI FELTÉTELEK

Iskolai előképzettség

érettségi végzettség

Szakmai előképzettség

a javaslatban szereplő, OKJ szerinti szakmacsoportba tartozó szakképesítés(ek), éspedig

Magasépítő technikus (54 582 03)

Egészségügyi alkalmassági követelmények

szükséges, éspedig:

szükséges, éspedig: A hatályos jogszabályok alapján és az ágazati követelményeknek megfelelően.

Előírt gyakorlati idő

nem szükséges

Egyéb feltételek

nem szükséges

7. A SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL ELLÁTHATÓ LEGJELLEMZŐBB TEVÉKENYSÉG, VAGY MUNKATERÜLET RÖVID LEÍRÁSA

A fenntartható energiarendszer építészeti energetikus vizsgálja a hagyományos és az alternatív, innovatív energiák közötti összefüggéseket, azok kihasználásával, az energetikai alrendszerek összekapcsolásával az energia hatékonyabb, fenntartható felhasználásának lehetőségeit. Ezeknek a hagyományos technológiájú és az új építésű, korszerű építéstechnikájú épületeknél történő alkalmazását. Ismeri az épületek energia háztartását, energiaellátás, energetikai rendszerek elemeit, műszaki, gazdasági jellemzőit, az energiafajták iránti igényeket, adatait, kiválasztja az energiarendszer berendezéseit. Korszerű szakmai ismeretekkel és gyakorlati jártassággal rendelkezik, kezdeményezi és segíti az energiagazdálkodás technológiai és technikai korszerűsítését, szakszerűen, gazdaságosan üzemelteti, karbantartja a berendezéseket, rendszeresen végez energetikai méréseket. Ismeri és alkalmazza az Európai Unió és hazánk jogszabályi, környezetvédelmi előírásait. Figyelemmel kíséri az energetikai pályázati lehetőségeket, részt vesz az energetikai projektek szervezésében és irányításában.

8. A SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL BETÖLTHETŐ MUNKAKÖR MEGNEVEZÉSE ÉS BESOROLÁSA

FEOR főcsoport megnevezése	FEOR száma	Foglalkozás megnevezése	A szakmai végzettséggel legjellemzőbben ellátható tevékenység, munkaterület
3. Egyéb felsőfokú vagy középfokú képzettséget igénylő foglalkozások	3139	Egyéb, máshova nem sorolható technikus	Fenntartható energiarendszer építészeti energetikus

9. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGSZERZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÖSSZÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A képzés "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A képzés "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés összóraszám	324	480
Elméleti képzés idő aránya (%)	32	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	68	

A képzés "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

10. A TERVEZETT KÉPZÉS MUNKAERŐ-PIACI RELEVANCIÁJA

Mára a korszerű energiarendszerek alkalmazása az építőiparban olyan, a mindennapi gyakorlat részét képező feladat, amit a világszerte egyre nagyobb mértékben érvényesülő fenntarthatósági szemlélet és a különféle szabályozók, direktívák is még hangsúlyosabbá tesznek. 2020-tól az Európai Unió szabályozása szerint még szigorúbbak lesznek ezek az előírások. Jelenleg kevés a munkaerő piacon az olyan építőipari szakember, aki a korszerű épületszerkezetek, korszerű építőanyagok minden fajtáját, technológiáját olyan mélységben ismeri, amellyel képes megbízható döntéseket hozni, illetve döntéseket alátámasztani, azokhoz megfelelő alternatívákat felvázolni. Erre az igényre képez a fenntartható energiarendszer építészeti energetikus képzés olyan szakembereket, akik úgy ismereteikben, szakmai tudásukban és a nemzetközi képzési környezetnek köszönhetően széles látókörűen tudják ezeket a releváns kérdéseket megválaszolni. A környezetkímélő, fenntartható energiarendszerek a jövőben egyre fontosabbak lesznek az energiaellátásban és az építési folyamatban is. Az energia költségek csökkentése, az energia megtakarítás lehetőségeinek feltárása minden gazdálkodó szervezet, vállalkozás alapvető érdeke. Az építőipar beruházóinak, megrendelőinek is fontos feladata.

11. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGSZERZÉSÉT IGAZOLÓ DOKUMENTUM KIADÁSÁNAK FELTÉTELEI

1. a képzés felnőttképzési szerződésben megjelölt óraszámának hetven százalékán való részvétel, és
2. a szakmai záró beszámoló sikeres teljesítése

3.1. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00228-18-05 5 03 3 /M-01
A programkövetelmény modul megnevezése	Áramlástan, energetikai gépek és rendszerek a fenntartható energiarendszerekben

3.1.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	128	192
Elméleti képzés idő aránya (%)	34	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	66	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

3.1.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri a környezetvédelem alapvető elveit, a levegőtisztaság védelem lehetőségeit, határértékeit.	Képes felmérni a környezeti veszélyeket, kockázatokat.	Figyelembe veszi a környezetvédelmi szempontokat, előírásokat.	Felelősséget érez a környezetvédelmi terhelések csökkentéséért, a környezettudatosságért.
Ismeri és használja az általános energetikai, áramlástan, hőtan törvényeket, összefüggéseket.	Értelmezi és kezeli, magabiztosan használja a műszaki táblázatokat.	Nyitott az új ismeretekre, új megoldásokra.	Önállóan kiválasztja az energiahasznosításhoz, kezeléséhez szükséges technológiákat.
Ismeri az alapvető építőanyagokat, épületfizikai, hőtechnikai számításokat, az energiahatékonyság javításának lehetőségeit.	Képes építészeti hőtechnikai számításokat végezni, alkalmazni a fűtési, hűtési energiaszükséglet meghatározásához.	Elkötelezettséget mutat az energiahatékonyság javítására.	Javaslatot tesz az épületek energiahatékonyságának javítására.

Ismeri az építészeti, épületgépészeti tervek, rajzok fajtáit, szabályait, képes az elektrotechnikai rajzokat értelmezni.	Képes szakmai terveket, rajzokat olvasni, értelmezni.	Fogékony az információk befogadására és alkalmazására.	Felelősséget vállal munkájáért, hibáit korigálja.
Ismeri az áramlás- és hőtechnikai gépeket, rendszereket, energiaátalakítási eljárásokat, számításokat.	Képes az áramlás- és hőtechnikai gépek, berendezések szakszerű használatára.	Elkötelezettséget, felelősségérzetet mutat az energetikai gépek megbízható működése iránt.	Kezdeményezi az energetikai gépek gazdaságos használatát, az energiamegtakarítás lehetőségeinek feltárását.
Ismeri a mérés- és szabályázástechnika, automatizálás alapvető elemeit, rendszereit.	Képes folyamatábrákat készíteni, az energiaátalakítás jellemzőit megfogalmazni, feltárni.	Szem előtt tartja a fenntartható energiahasznosítás szükségességének társadalmi jelentőségét.	Felelősséget érez a folyamatok javítása iránt.

A képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt áll

Nem

3.2. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00228-18-05 5 03 3 /M-02
A programkövetelmény modul megnevezése	Alternatív és innovatív energiarendszerek üzemeltetése, ökonómiai, jogi és környezetvédelmi szempontjai

3.2.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	128	192
Elméleti képzés idő aránya (%)	34	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	66	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

3.2.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri az energetikai berendezések működésre jellemző adatokat, az energetikai normatívákat, műszaki-gazdasági számításokat.	Képes az energetikai berendezések gazdaságos üzemelését figyelemmel kísérni, energiafelhasználási normatívákat képezni, felmérni az energiaigényeket, energiafelhasználási tervekhez adatokat szolgáltatni.	Elkötelezettséget, felelősségérzetet mutat az alternatív, innovatív energiák alkalmazása iránt.	Kezdeményezi az energetikai gépek gazdaságos használatát, az energia-megtakarítás lehetőségeinek feltárását, az alternatív, innovatív energiák bevezetését.
Ismeri az alternatív, innovatív energiák fajtáit, jellemzőit, a megújuló, alternatív, innovatív energiák energiaellátó rendszerekhez való kapcsolódását.	Képes figyelemmel kísérni és alkalmazni az innovatív, alternatív energiaformákat, képes bemutatni, jellemezni az innovatív, alternatív energiával üzemelő energetikai berendezéseket.	Nyitott az új ismeretekre, új megoldásokra.	Önállóan kiválasztja a fenntartható energiarendszerek hasznosításhoz, kezeléséhez szükséges alternatív, innovatív technológiákat, berendezéseket.

Ismeri az Európai Unió energia- és klímapolitikájának elveit, döntéseit.	Figyelemmel kíséri az Európai Unió energiagazdálkodással kapcsolatos határozatait, rendeleteit.	Szem előtt tartja az innovatív energiahasznosítás szükségességének társadalmi jelentőségét.	Felelősséget vállal az energiafelhasználást érintő terveket, beruházásokat érintő véleményezési munkájáért.
Ismeri az energetikai berendezések működésre jellemző költségeket, elveket, összefüggéseket-gazdasági számításokat.	Képes energetikai projektekhez költségszámítást, kalkulációt végezni.	Elkötelezettséget, felelősségérzetet mutat az alternatív, innovatív energiák alkalmazása iránt.	Felelősséget vállal munkájáért, hibáit korrigálja.
Ismeri az energia könyvvitel szabályait, dokumentumait.	Magabiztosan képes az energetikai rendszerekről adatokat gyűjteni, rendszerezni, nyilvántartani.	Elkötelezettséget és felelősség érzetet mutat a jogszabályok betartása iránt.	Nyomon követi a jogszabályi változásokat, felelősséget vállal ezek alkalmazásáért.
Ismeri a klasszikus projektmenedzsment általános feladatait, a projekttervezés, megvalósítás módszereit, rendelkezik vezetési ismeretekkel.	Képes szervezni és irányítani energetikai projekteket, figyelemmel kíséri az energiagazdálkodással kapcsolatos pályázati kiírásokat, tanulmányokat, szakvéleményeket és javaslatokat készít a fenntartható energiarendszerekhez.	Fogékony az információk befogadására, alkalmazására és átadására.	Önállóan hoz döntéseket.
Ismeri a környezetvédelmi, energetikai mérések eszközeit, módszereit, szabályait.	Önállóan képes környezetvédelmi, energetikai, hőtechnikai méréseket végezni, azokat kiértékelni.	Elkötelezett az új technikák, módszerek bevezetése iránt.	Felelősséget vállal munkájának pontosságáért, hibáit korrigálja.

A képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt áll
Nem

3.3. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00237-19-09 5 03 3 /M-01
A programkövetelmény modul megnevezése	Fenntartható energiarendszer építészeti energetikus ismeretek

3.3.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	68	96
Elméleti képzés idő aránya (%)	25	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	75	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

3.3.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri a számítógéppel támogatott tervezés (CAD) szabályait. Ismeri az épületinformációs (BIM) modellt.	Képes számítógéppel támogatott tervezésre, 3D-s építészeti modellek készítésére, továbbfejlesztésére: azok egészének, és szerkezeteinek energetikai vizsgálatára.	Kritikusan szemléli az épületmodellt, törekszik a fenntartható és energiahatékony megoldásokra. Nyitott az új megoldásokra.	Vezetői irányítással, másokkal együttműködve munkáját önállóan, kreatívan végzi. Felelősségérzetet mutat a szabványok betartása iránt.
Ismeri, felismeri az építőanyagokat, ismeri azok energetikai tulajdonságait.	Összehasonlítja az építőanyagokat, kiválasztja és alkalmazza a megfelelőt az adott építési projektnek megfelelően.	A fenntarthatóság szemléletének megfelelően szem előtt tartja a környezetbarát anyagok, technológiák használatát.	Végiggondolja az épületek anyagainak kiválasztását. Önálló javaslatokat fogalmaz meg. Részt vesz a döntés előkészítésben.

Rendelkezik épületfizikai ismeretekkel, ismeri az energiatanúsítás folyamatát. Ismeri és megnevezi a kapcsolódó vizsgálati módszereket.	Megtervezi, összeállítja és alkalmazza az energiatanúsítványhoz kapcsolódó vizsgálatokat, értelmezi a mért értékeket.	Szakmaetikai elvek alapján elkötelezett - a mérési folyamatban - a mérésre vonatkozó előírások betartására.	Felelős gondolkodással képes önálló javaslatokat megfogalmazni, képes az önellenőrzésre és hibák önálló javítására, amely az épületfizikai méréseknél különösen fontos, mert ezek az energiatanúsítvány alapjai.
Az ismeretanyag birtokába kerül a különböző építési anyagok előállításával és ártalmatlanításával kapcsolatosan is. Érti a teljes életciklus szemléletet, tudja az életciklus költség számítását.	Az életciklus költség számítás alapján képes összehasonlítani az adott anyagokat és rendszereket. Képes kiválasztani a legmegfelelőbbet, döntését alátámasztva, megfogalmazni, előadni, szemléltetni a vezetői döntés előkészítésének folyamatában.	Mindig szem előtt tartja a fenntartható építéssel teljes életciklus szemléletét. Ezt magára nézve kötelezőként fogadja el. Mindig szem előtt tartja az újrahasznosítás lehetőségét.	Önállóan felügyeli az építőanyag, szerkezet, berendezés, technológia kiválasztásának folyamatát. Másokkal együttműködve elhivatott az energiahatékony és egyben környezetbarát megoldások alkalmazásában.
Ismeri a régi épületek energetikai felújítási folyamatait, az épületdiagnosztikai eljárásokat, és az építés felújításra vonatkozó jogszabályok birtokába kerül.	Épületdiagnosztikai vizsgálatok alapján képes megtervezni a szerkezet helyreállítási és korszerűsítési folyamatokat. Csapatjátékosként bekapcsolódik az épületfelújítás komplex folyamatába.	A közös munkában, kritikusan szemléli a szakmai előírások maradéktalan betartását, mindezek mellett kompromisszumra is képes. Nyitott az új megoldásokra.	Másokkal együttműködve felelősséget vállal a saját munkájáért, azaz az épület felújításának folyamatában az energiahatékonyaságért.
Műemlékvédelmi ismeretekkel rendelkezik, felidézi a terepmunkán látott megvalósult projekteket. Érti a hagyományos építészeti energiahatékony megoldásait, a hagyományos építésű épületek energiahatékony felújításának lehetőségeit.	Fejlett megfigyelő képességével, a szemrevételezéses diagnosztika módszereivel feltárja, elemzi, és szemlélteti a védett műemlék állapotát. A felújítás, helyreállítás folyamatában kiválasztja az alkalmas anyagokat és módszereket.	A jogszabályokat betartja, egyszerre tartja szem előtt a műemléki érték védelmét és a modern energiahatékony megoldásokra való törekvést. Alázattal, a helyi építészeti kultúrának megfelelően végzi munkáját.	Műemlékek tekintetében kiemelkedő felelősséget vállal saját és felügyelete alá tartozó csoport munkájáért, ezért munkáját végiggondolja, tudatosan végzi, képes az önellenőrzésre, korrigálja saját vagy mások hibáit.

A képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt áll

Nem